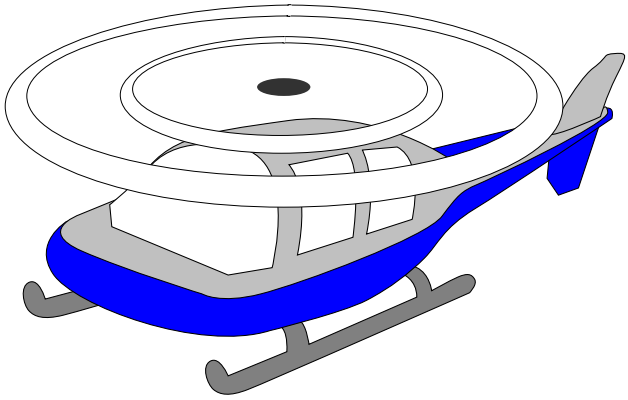
Ihr kompetender Rundumservice wenn es um Helikopter geht.

WACHSMUTH GMBH

HELIKOPTER UND MODELLTECHNIK



Niester Straße 5
34260 Kaufungen

Servicenummern
+49 5605 929942
+49 171 6476845
+49 700 WACHSMUTH

Fax. +49 5605 929943

wachsmuth_gmbh@gmx.de
http://www.wachsmuth.com

Info Service

Bedienungsanleitung IKARUS ECO 7

Multilingual

Bitte zur besseren Navigation Lesezeichen und Thumbnails einschalten.

Eco7

Bedienungsanleitung

Notice d’utilisation

IKARUS.net

Norbert Grüntjens

INHALT:

I. SCHNELL - EINSTIEG.....

II. DIE ECO 7 - ELEKTRONIK.....

III. FLIEGEN MIT DEM ECO 7.....

IV. GIGATRONIC - KURZANLEITUNG.....

V. DEMONTAGE / WARTUNG.....

VI. FEHLER / URSACHEN.....

VII. ERSATZTEILLISTE UND EXPLOSIONSZEICHNUNGEN.....

VII. ZUBEHÖR.....

TECHNISCHE DATEN:

Rumpflänge:	***93 cm***
Hauptrotorkopf:	***ca. 96 cm***
Fluggewicht:	***ca. 1450 g***
Akku: NiMh	***7-9 Zellen /8-12V***
Lipoly	***3 Zellen / 11,1 V***

LIEFERUMFANG:

ECO 7 Set mit Sender

Komplett aufgebauter und einjustierter Hubschrauber
4/6 Kanal – Sender incl. Batterien und Quarzen
Flugakku und Schnellladegerät
DVD mit Flug- und Betriebsanleitung
GigaTronic Control Software und Programmierkabel

ECO 7 Set ohne Sender

Komplett aufgebauter und einjustierter Hubschrauber
Flugakku und Schnellladegerät
DVD mit Flug- und Betriebsanleitung
GigaTronic Control Software und Programmierkabel

ECO 7 Bausatz

Komplett aufgebauter Hubschrauber
mit Haupt und Heckmotor
DVD mit Flug- und Betriebsanleitung

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Inbetriebnahme des Helis unbedingt durch !

1.) Bevor Sie den Hubschrauber in Betrieb nehmen können, müssen Sie die Senderbatterien einlegen und den Flugakku mit dem beiliegendem Ladegerät aufladen.

2.) Bei Kauf eines Eco 7 Set ohne Sender ist darauf zu achten, dass ein Quarz in Standard-Größe noch in den Empfänger eingesteckt werden muß (siehe Kapitel V.8 Gigatronic ausbauen).

3.) Es ist zu beachten, dass der Flug-Akku erst etwa ab der fünften Ladung seine volle Leistung und Kapazität bringt.

4.)Für Transport oder Versand des ECO 7 immer den Akku aus dem Modell entfernen, ansonsten besteht Bruchgefahr !

Für weitere Informationen über die Handhabung und Programmierung des ECO 7 sehen Sie sich bitte die DVD an.

Allgemeine Sicherheitshinweise für den Betrieb von Elektroflugmodellen.

Diese Hinweise sowie die Montage- und Betriebsanleitung müssen vor der Inbetriebnahme des Modells sorgfältig und vollständig durchgelesen werden!
Flugmodelle sind kein Kinderspielzeug. Für den Bau und insbesondere den anschließenden Betrieb sind Sachkenntnisse erforderlich. Fehler und Unachtsamkeiten beim Zusammenbau und dem anschließenden Betrieb können schwerwiegende Personen- und Sachschäden zur Folge haben. Da Hersteller und Verkäufer keinen Einfluss auf den ordnungsgemäßen Zusammenbau und Betrieb des Modells haben, wird auf diese Gefahren ausdrücklich hingewiesen und jegliche Haftung für Personen-, Sach- und sonstige Schäden ausgeschlossen.
Aufbau und Betrieb des Modells sollten nur von Erwachsenen oder unter Aufsicht und Überwachung durch Erwachsene erfolgen.
Befolgen Sie genauestens die Montage- und Betriebsanleitung. Änderungen des Aufbaus und Nichteinhalten der Betriebsanleitung führen zum Verlust jeglicher Gewährleistungsansprüche. Wenden Sie sich für den Aufbau und den Modellbetrieb an erfahrene Modellflieger, am besten an Vereine oder Flugschulen. Es empfiehlt sich, eine Haftpflichtversicherung für den Modellbetrieb abzuschließen. Auskünfte hierzu erteilen z.B. auch die Vereine. Auch vom vorschriftsmäßig aufgebauten Modell können Gefahren ausgehen. Greifen Sie niemals in sich drehende Luftschrauben oder Rotorblätter und sonstige, offen liegende, sich bewegende Teile, da ansonsten schwerwiegende Verletzungen entstehen können.
Passanten und Zuschauer müssen einen ausreichenden Schutzabstand zum betriebenen Modell einhalten.
Führen Sie beim Fliegen keine abrupten Steuerknüppelbewegungen durch. Fliegen Sie nie auf Personen bzw. Tiere zu und überfliegen Sie diese auch niemals. Verwenden Sie nur die vorgesehenen, verpolungsicheren Stecksysteme. Bei Verpolung besteht Kurzschlußgefahr. Kurzgeschlossene Akkus können explodieren. Halten Sie Abstand zu Hochspannungsleitungen.
Betreiben Sie das Modell nicht auf öffentlichen Straßen, Plätzen, Schulhöfen, Parks, Spielplätzen usw. Halten Sie den für das entsprechende Modell vorgeschriebenen Mindestabstand zu bewohnten Gebieten ein.
Grundsätzlich hat sich jeder Modellflieger so zu verhalten, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, Personen und Sachen sowie die Ordnung des Modellflugbetriebes nicht gefährdet oder gestört werden. Verwenden Sie nur Akkus mit vorgeschriebener Zellenzahl und Kapazität. Bei zu hoher Zellenzahl kann der Elektromotor überlastet werden, durchbrennen, in Brand geraten oder Funkstörungen verursachen.
Die Luftschraube / Rotorblätter bzw. die Schraubenaufhängung können reißen und die Bruchstücke mit hoher Geschwindigkeit in alle Richtungen wegfliegen. Bei zu geringer Zellenzahl ist ein störungsfreier Betrieb ebenfalls nicht möglich.
Verwenden Sie immer voll geladene Akkus. Landen Sie das Modell rechtzeitig, bevor entladene Akkus zu Fehlfunktion oder unkontrolliertem Absturz führen können. Prüfen Sie vor jedem Flug die RC - Anlage auf korrekte Funktion. Ruderausschläge müssen z.B. in die richtige Richtung gehen. Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten des Modells, dass der eingestellte Kanal wirklich nur von Ihnen genutzt wird.
Achten Sie auf freie Start- und Landeflächen. Beobachten Sie das Modell im Flug ständig.
Von den für den Zusammenbau notwendigen Werkzeugen geht Verletzungsgefahr aus.
Ebenfalls besteht Verletzungsgefahr bei abgebrochenen oder nicht entgrateten Modellteilen.
Klebstoffe und Lacke können gesundheitsgefährdende Substanzen wie Lösungsmittel usw. enthalten. Beachten Sie die Herstellerhinweise und tragen Sie ggf. eine Schutzbrille.

Garantieansprüche:

Für dieses Produkt übernehmen wir eine Gewährleistung von 12 Monaten. Als Beleg für den Beginn und den Ablauf dieser Gewährleistung dient die Kaufquittung. Eventuelle Reparaturen verlängern den Gewährleistungszeitraum nicht. Wenn im Garantiezeitraum Funktionsmängel, Fabrikations- oder Materialfehler auftreten, werden diese von uns behoben. Weitere Ansprüche z. B. bei Folgeschäden, sind komplett ausgeschlossen.
Der Transport zu uns muss frei erfolgen, der Rücktransport erfolgt ebenfalls frei. Unfreie Sendungen können nicht angenommen werden. Für Schäden, die beim Transport Ihrer Zusendung erfolgen, übernehmen wir keine Haftung. Auch der Verlust Ihrer Sendung ist von der Haftung durch uns ausgeschlossen.

ACHTUNG:

Bei Rückfragen und technischen Problemen nutzen Sie unsere Service-Hotline-Nr. +49 (0)190-795020
(Erreichbar von Montag bis Freitag in der Zeit von 8.00 bis 17.00 Uhr [1,24€/min])

Bei Beanstandungen und Ersatzteilbestellungen wenden Sie sich bitte an:

Ikarus Germany	***Ikarus France***	***Ikarus USA***
Im Webertal 22	***19, Rue Desaix***	***5876 Enterprise Parkway***
78713 Schramberg-Waldm.	***Strasbourg Nord***	***Billy Creek Commerce Center***
Best.-Tel.-Nr. +49 (0)7402-929190	***67450 Mundolsheim***	***Fort Myers, FL 33905***
Fax-Nr. +49 (0)7402-929150	***Tél.: + 33 (0)3 88 18 11 11***	***Phone +1-239-690-0003***
Hotline: 0190-79 50 20(1,24€/min)	***Fax.:+ 33 (0)3 88 18 11 17***	***Fax +1-239-690-0028***
E-mail: info@ikarus.net	***E-mail: info@ikarus-france.com***	***E-mail: info@ikarus-usa.com***

IKARUS.net
Norbert Grüntjens

I. Schnell Einstieg

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des Eco 7. Um einen Schnell-Einstieg zu ermöglichen, müssen folgende Punkte überprüft bzw. Programmierungen vorgenommen werden.

1.) Im Lieferumfang mit Sender ist der Hubschrauber in „Mode 2“ programmiert, d.h. Pitch/Gas sowie Heckrotor auf dem linken Steueraggregat, Nick- und Roll-Funktion auf dem rechten. Im Set ohne Sender sowie bei Funktions-Änderungen lesen Sie hierzu Kapitel II „ Kanalzuordnung „

2.) Auf dem mitgelieferten Dekorbogen sind ein roter sowie ein blauer Klebestreifen enthalten, die auf den Blatt-Enden der Rotorblätter aufzukleben sind, um später den Spurlauf einstellen zu können.

3.) Der Flugakku wird erst nach mehrmaligen Laden und wieder Entladen seine voll Kapazität entfalten.

Unser Tipp: Für die ersten 5 Ladungen des Flugakkus empfehlen wir, den Akku im einfachen Schwebe/Rund flug mit dem ECO 7 zu entladen.

4.) Bei Inbetriebnahme des Hubschraubers ist immer ein Funktions-Check durchzuführen, d.h. die Taumel-scheibe muss sich - von hinten gesehen - genau wie der Steuerknüppel der jeweiligen Funktion bewegen, z.B. Roll rechts = Taumelscheibe ist nach rechts geneigt, usw. Wenn Funktionen falsch gehen sollten, können Sie diese am Sender durch die Revers-Schalter umpolen.
Dieses sollte jedoch nur bei ausgestecktem Flugakku erfolgen.

5.) Fixieren Sie den Flugakku im Eco 7 mit der Gummilasche diagonal über den Akku und hängen die Lasche auf den dafür vorgesehenen Bolzen am Kufenbügel ein.

6.) Schalten Sie nun den Sender ein, kontrollieren Sie, ob die Pitch/Gas-Funktion auf min. steht. Jetzt verbinden Sie den Flugakku mit den Hubschrauber.

7.) Vor dem Starten sollte der Heckrotor abgeglichen werden. Gehen Sie wie folgt vor: Heckrotor-Funktion ganz nach links steuern und halten, bis Sie eine Quittierung des Heckrotors (Heckrotor dreht sich einmal) erhalten. Jetzt ist der Gyro (Kreisel) abgeglichen.

Unser Tipp: Bei einem Wegdriften des Heckrotors durch äußere Einflüsse, kann dieser Vorgang jederzeit wie derholt werden (am Boden).

8.) Geben Sie nun langsam Gas/Pitch. Durch den integrierten Softanlauf wird der Rotor langsam auf seine Ist-Drehzahl beschleunigen. Der Heckrotor wird bei den ersten 10 % des Knüppelweges anlaufen. Im Auslieferungszustand ist der Gyro (Kreisel) im Heading-Lock-Modus programmiert. Es ist normal dass der Heckrotor erst anläuft, wenn das Heck seine Position am Boden oder nach dem Abheben verändert.

9.) Für Neueinsteiger empfehlen wir Ihnen, das Kapitel III „Fliegen mit dem Eco 7“ aufmerksam zu lesen, um das Fliegen schneller und sicherer zu erlernen.

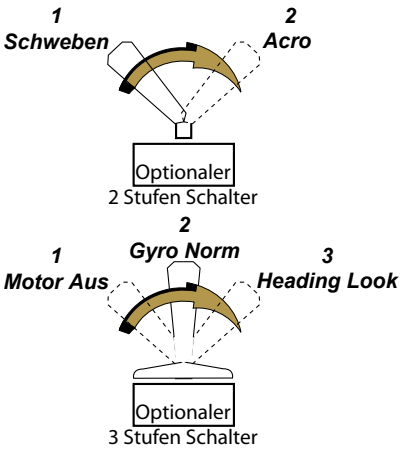
10.) Nach dem Fliegen sollten Sie darauf achten, dass erst der Akku vom Hubschrauber ausgesteckt werden muss und danach der Sender ausgeschaltet wird. Der Hubschrauber sollte immer ohne Akku in seinen Koffer transportiert werden der Akku kann hierfür in die dafür vorgesehenen Aussparung auf der linken Seite verstaut werden (ansonsten kann der Rumpf des ECO 7 beschädigt werden).

II. DIE ECO 7-ELEKTRONIK

Alle Betriebsparameter sind in der GigaTronic des ECO7 gespeichert. Damit ist gewährleistet, dass jedes Modell unabhängig vom Sender (grundsätzlich können auch Sender fremder Fabrikate verwendet werden) seine optimale Betriebsumgebung hat und komplexe Einstellarbeiten am Sender komplett entfallen. Die Elektronik erkennt automatisch, wie viele Kanäle der Sender sendet und stellt, wenn z.B. nur 4 Kanäle gesendet werden, automatisch auf 4 Kanalbetrieb um.

Die Minimalkonfiguration sind 4 Kanäle. Zwei Flugphasen, „Schweben“ und „Acro“, sind bereits vorprogrammiert und können durch Erweiterung des Senders auf 6 Kanäle während des Fluges umgeschaltet werden.

Pitch-, Gaskurven und Heckbeimischung sowie Kreisel und Heading-Lock-Empfindlichkeit sind vorprogrammiert. Über einen zweistufigen Schalter (Kanal 5) können die Flugphasen ausgewählt werden, der dreistufige Schalter (Kanal 6) ist für die Betriebsarten ***Motoren AUS***, Kreiselbetrieb, ***Normal***- oder ***Heading-Lock***. Ist kein Flugphasenumschalter vorhanden, gilt die Normalflugphase (Schweben) und Heading-Lock-Betrieb. Ein versehentliches Ausschalten der Motoren im Flug ist selbstverständlich nicht möglich.



Kanalzuordnung am Sender

Alle Mischer deaktivieren und die Trimmer auf Mittelstellung bringen, ggfs. den 2- bzw. 3-Stufen-Schalter in Endposition bringen. Es werden min. 4 Proportionalkanäle benötigt. Weitere Schaltkanäle für Betriebsart/Flugphasen oder eine Sonderfunktion ist optional. Grundsätzlich werden, wenn Pitch ganz nach vorne und wieder zurück gestellt wird, die bis dahin ermittelten Kanalzuordnungen und die Knüppelmitten gespeichert. Bei Sendern mit weniger als den maximal möglichen 9 Kanälen ist daher Schritt 10 nach Quittierung des letzten Kanals vorzunehmen. Eventuell empfangene, aber nicht zugeordnete Kanäle werden nicht berücksichtigt und haben keine Funktion.

1.) Sender ausgeschaltet lassen, Empfänger durch Anstecken des Flugakkus einschalten. Haupt- und Heckmotor bleiben aus. (Die Elektronik verhindert automatisch das Anlaufen, wenn der Empfänger vor dem Sender eingeschaltet wird.)
2.) Trimmhebel in Mittelstellung bringen, beide Knüppel in eine beliebige Ecke drücken und festhalten, Sender einschalten und die Knüppel bis zum Quittungssignal (Heckrotor dreht) halten.
3.) Knüppel loslassen, danach Pitch in Stellung minimal bringen, Quittungssignal abwarten. (Anmerkung: nach dem Loslassen der Knüppel ist Pitch meist schon in Minimalstellung. In diesem Fall erfolgt diese zweite Quittung ohne weiteres Zutun).
4.) Heckknüppel ganz in ein beliebige Endstellung bringen z.B. nach rechts , Quittungssignal abwarten, Heck loslassen.
5.) Nickknüppel ganz in beliebige Endstellung bringen, Quittungssignal abwarten, Nick loslassen.
6.) Rollknüppel ganz in beliebige Endstellung bringen, Quittungssignal abwarten, Roll loslassen.
7.) Zweistufen-Schalter umschalten von Schweben auf Acro, Quittungssignal abwarten, Schalter zurückschalten.
8.) Dreistufigen Schalter in beliebige Endstellung schalten, Quittungssignal abwarten, Schalter zurückschalten.
9.) Gegebenenfalls Zusatzschalter (Sonderfunktion) entsprechend Punkt 7.) hin- und herschalten und dazwischen Quittungssignal abwarten.
10.) Zum Beenden Pitch ganz nach vorne und wieder zurück stellen. Das jetzt folgende letzte Quittungssignal ist deutlich länger als die vorherigen.

Achtung:

- Nach der ***Kanalzuordnung ist die Servolaufrichtung zu kontrollieren !***
  Durch Umstellen der Reverse-Schalter können die Funktionen Pitch, Heck, Nick und Roll gegebenenfalls invertiert werden. ***Dieses darf nur im ausgeschalteten Zustand passieren!***
- Wird der Sender gewechselt, so kann eine Neujustierung der Knüppelmitte erforderlich sein. Daher ist dieses Verfahren bei Senderwechsel zu wiederholen.

Sendertrimmung

Jedes Modell benötigt seine eigene Trimmung. Mit der Trimmung am Sender kann das Modell so getrimmt werden, dass es neutral fliegt. Computersender bieten die Möglichkeit, diese Trimmung modellspezifisch abzuspeichern. Da diese Werte wie gesagt modellspezifisch sind, macht es Sinn, sie statt im Sender im jeweiligen Modell zu speichern. Die GigaTronic bietet diese Möglichkeit. Die Trimmer beim Sender können so für jedes Modell immer in Neutralposition bleiben und dienen im Wesentlichen der Feinkorrektur auf dem Flugfeld.

Vorgehensweise

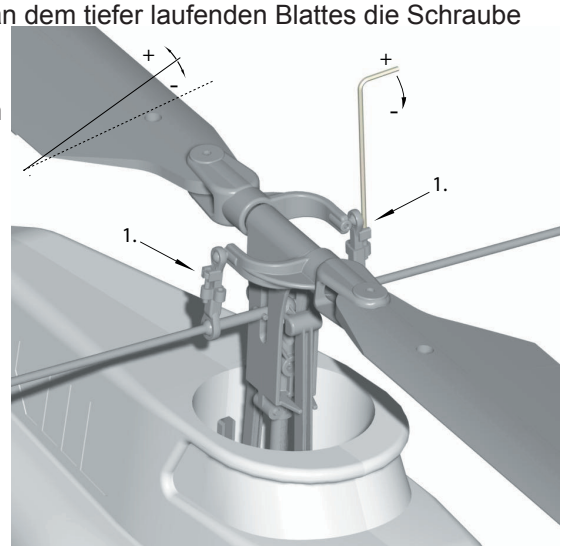
Das Modell wurde durch Verstellen der Trimmer am Sender neutral getrimmt.
Landen Sie das Modell und warten Sie, bis der Hauptrotor steht. Drücken Sie jetzt den Heckknüppel ganz nach links. Nach etwa zwei Sekunden erfolgt die Quittierung für die Kreiselkorrektur. Nach weiteren etwa fünf Sekunden erfolgt die zweite Quittierung für die Trimmspeicherung. Mit ihr werden die Trimmwerte übernommen und abgespeichert. Die betroffenen Servos gehen dann entsprechend der Trimmabweichung zunächst in eine falsche Lage. Sobald die Sendertrimmungen wieder in Neutralposition sind, stimmen auch die Servopositionen wieder. Dieser Vorgang kann mehrfach hintereinander ausgeführt werden. Die Abweichungen von der Trimmmitte werden dabei aufaddiert. Um Begrenzungseffekte zu vermeiden ist die Sendertrimmung auf max. +/- 25% begrenzt.

Löschen der Sendertrimmung

Wird der Heckknüppel bei minimal Pitch für ca. 10 Sekunden ganz nach links gehalten, so wird die Sendertrimmung nach dem 3. Quittieren gelöscht.

Feinabstimmung / Spurlauf

Bei dem Wechseln der Rotorblätter oder längerem Einsatz des ECO 7 kann es erforderlich sein, den Spurlauf nachzustellen. Geben Sie dazu langsam Gas und erhöhen die Drehzahl, bis der ECO 7 gerade noch nicht abhebt. Beobachten Sie nun die Rotorebene, achten Sie auf die äußeren Blattenden. Wenn Sie (wie gezeichnet) eine Differenz zwischen den beiden Blättern erkennen, sollten Sie darauf achten, welches Blatt auf der oberen Ebene läuft. Die Blattenden haben unterschiedliche Farben, merken Sie sich die Farbe des zu hoch laufenden Blattes. Fahren Sie die Drehzahl wieder herunter. Jetzt verstellen Sie mit dem Imbusschlüssel den Anstellwinkel des zu hoch laufenden Blattes. Der Anstellwinkel wird über ein Gestänge von der Paddelstange an den Blatthaltern eingestellt. Drehen Sie die Schraube (1) des hochlaufenden Blattes im Uhrzeiger-Sinn. Gehen Sie dabei vorsichtig vor, eine halbe bis eine ganze Umdrehung kann schon genügen, um einen Zentimeter auszugleichen.
Falls die Spurlaufdifferenz größer als 1 cm war, empfehlen wir, nicht nur das hochlaufende Blatt tiefer zu stellen, sondern auch das tiefer laufende höher zu stellen. Dazu drehen Sie an dem tiefer laufenden Blattes die Schraube (1) gegen den Uhrzeiger-Sinn. Überprüfen Sie nun - wie oben beschrieben - erneut den Spurlauf und korrigieren Sie die Einstellungen, bis beide Rotorblätter in einer Ebene laufen. Als nächstes prüfen Sie den Spurlauf im Schwebeflug, am besten mit einem Helfer, der sich auf die Rotorblattebene konzentrieren kann, während Sie steuern.



III. FLIEGEN MIT DEM ECO 7

Der erste Hüpfer

Nehmen Sie sich für die ersten Hüpfer und Flugversuche ein weinig Zeit, um ein Gefühl für die Steuerung des Helis zu bekommen. Das Heli-Fliegen kann von jedem erlernt werden.

Eine Vorbereitung, die noch zu Hause getroffen werden kann, ist die Montage eines Trainingslandegestells # 67960, welches mit Kabelbindern am Heli-Kufengestell befestigt werden kann. Die Standfläche des Landegestells vergrößert sich dadurch und ein Umkippen des Helis wird jetzt verhindert.

Schalten Sie zuerst den Sender ein, dann den geladenen Akku einstecken. Danach den ECO 7 mit der Vorderseite(Nase) in den Wind stellen. Danach langsam Gas geben, bis der Heli anfängt, auf dem Untergrund zu „schwimmen“, also leichter wird. Die Nase kann sich dabei in irgendeine Richtung leicht wegdrehen. Gewöhnen sie sich an, immer nur auf die Nase des Helis zu schauen, nie auf das Heck. Will sich die Nase also nach rechts bewegen, bewegen Sie den Heckrotorsteuerknüppel nach links und umgekehrt.

Im weiteren Verlauf sollten Sie nun die Aufmerksamkeit auf die Nick- und Rollsteuerung wenden. Vielleicht haben Sie bei dem Herantasten an die „Abhebegrenze“ auch hier eindeutige Richtungen beobachten können, in die sich der Heli neigt. Wenn sich die Hauptrotorebene z.B. immer nach hinten rechts neigt und den Heli eventuell auf dem Gras wegzieht, so wären in diesem Fall die Trimmung des Nickservos nach vorne und die des Rollservos nach links zu verstellen. Auch hier gilt: Der Heli wird niemals einfach nur senkrecht abheben. Die richtige Trimmstellung ist erst erreicht, wenn keine klare Tendenz zum Ausbrechen mehr zu erkennen ist. Wenn dies der Fall ist, fängt das Steuern an. Aus Sicherheitsgründen sollte der Heli so getrimmt werden, dass er beim Abheben eher nach vorne tendiert und keinesfalls nach hinten auf Sie zufliegt.

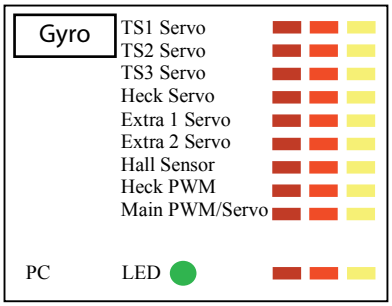
Schwebeflugtraining

Dazu ist der Heli zunächst immer an die Abhebegrenze heranzuführen bis der Heli wenige Zentimeter vom Boden frei kommt. Versuchern Sie jetzt nichts anderes als die zuerst erkannte Bewegung durch Gegensteuern abzubremsen. Wenn dies nicht auf Anhieb gelingt, nehmen Sie das Pitch wieder langsam heraus und setzen den ECO 7 ab. Tragen Sie den Heli auf den Ausgangspunkt zurück.
Wenn Sie den Heli über einem Punkt halten können, fangen Sie an, bewusst das Modell zu dirigieren, zunächst auf einer gedachten Linie 5 Meter nach links, dort kurz Schweben und dann zurück zum Ausgangspunkt. Wiederholen Sie das gleiche Spiel nach rechts. Trainieren Sie dies auch vorwärts und rückwärts mit der Nicksteuerung.
Bevor Sie sich an den Rundflug wagen, sollten Sie den Schwebeflug gut beherrschen.

Eine echte Hilfe für Anfänger und Fortgeschrittene um den Rundflug und Kunstflugfiguren zu trainieren, ist der Flugsimulator Aerofly Professional von IKARUS.

IKARUS WÜNSCHT IHNEN VIEL SPASS UND FREUDE BEIM FLIEGEN DES ECO 7 !

IV. GIGA-TRONIC



GIGATRONIC-KURZANLEITUNG

Kreisel Driftkorrektur

Vorbereitung:
- Modell am Boden. Motoren aus.
- Heckknüppel ganz nach links. Nach ca. einer Sekunde; „QUIT“.

Kreisel ist neu abgeglichen, ein Wegdrehen des Hecks ist minimiert.

Modelltrimmung löschen

Diese Funktion ist sinnvoll, wenn Veränderungen an der Mechanik oder Servos vorgenommen werden sollen. Die Trimmwerte werden im Modell auf Null gesetzt.

Vorbereitung:
- Modell am Boden. Motoren aus, **Mode** auf **Aus**.
- Heckküppel ganz nach links für ca. 10 Sekunden.
- Nach einer Sekunde; „QUIT“ (Kreiselkorrektur), Heckknüppel weiter ganz links halten.
- Nach sechs Sekunden; „QUIT“ für Modelltrimmung.
- Nach weiteren vier Sekunden; „QUIT“ für Trimmlöschung.
- Taumelscheibe bewegt sich um die Trimmabweichung zurück.

Trimmwerte im Modell sind gelöscht.

Modelltrimmung

Diese Funktion ist sinnvoll, wenn Veränderungen an der Mechanik oder Servos vorgenommen wurden und das Modell neu getrimmt werden soll.

Vorbereitung
- Modell abheben und auf Schwebeflug trimmen. Modell landen.
- Modell am Boden. Motoren aus, Schalter **Mode** auf **Aus**.
- Heckknüppel ganz nach links für ca. 6 Sekunden.
- Nach einer Sekunde; „QUIT“ für Kreiselkorrektur, Heckknüppel weiter ganz links halten.
- Nach sechs Sekunden; “QUIT“ für Trimmspeicherung.
- Taumelscheibe bewegt sich um die Trimmabweichung.
- Trimmung Nick und Roll auf Mitte stellen.

Trimmwerte sind jetzt im Modell gespeichert.

Startvorbereitung

- (Optional) Schalter **Flugphase** auf Schweben, **Mode** auf **Aus**.
- Pitch auf Mitte stellen.
- Sender einschalten.
- Empfängerakku anschließen
- Hubschrauber abstellen
- Pitch auf Minimum stellen; Systeminitialisierung erfolgt.

System ist funktionsbereit; LED blinkt grün.
- Funktion und Wirkrichtung Pitch und Taumelscheibe prüfen.
- (Optional) Schalter **Mode** auf **Heading Lock**, LED leuchtet grün

System ist startbereit.

Neue Kanalzuordnung

Vorbereitung am Sender:
- Alle Servo Invertierungen abschalten.
- Alle Mischer abschalten
- Alle Trimmer auf Mitte stellen.
- (Optional) Schalter **Flugphase** auf **Schweben**
- (Optional) Dreistufigen Schalter in Stellung **Motoren Aus**.
- (Optional) Zusatzschalter / Kanäle in Stellung Aus.
- **Sender ausschalten.**

Programmierung:

- Empfängerakku einstecken. LED blinkt rot.
- **Beide** Senderknüppel in beliebige Ecke drücken und festhalten
- Sender einschalten; “QUIT“ abwarten.
- Knüppel loslassen und Pitch in Minimalstellung bringen; “QUIT“
- Heckknüppel ganz nach rechts; „QUIT“, Heck loslassen.
- Nickknüppel ganz nach vorne; „QUIT“, Nick loslassen.
- Rollknüppel ganz nach rechts; „QUIT“, Roll loslassen.

Optional:

- Schalter **Flugphase** auf **Akro**; „QUIT“, zurück auf Normal.
- Dreistufigen Schalter **Mode** in Stellung **Heading Lock**; „QUIT“, zurück auf Motoren **Aus**.
- Zusatzschalter nacheinander umschalten; „QUIT“, zurück.
- Pitch ganz nach vorne und wieder zurück stellen, langes „QUIT“.

Programmierung beendet, (Signal: unterbrochen); LED blinkt grün.

Taumelscheiben - Justage

Diese Funktion ist sinnvoll, wenn Servos getauscht wurden. Mit Roll (Rechts, Mitte, Links) wird das Servo ausgewählt, mit Nick die Nulllage verändert.

Vorbereitung:

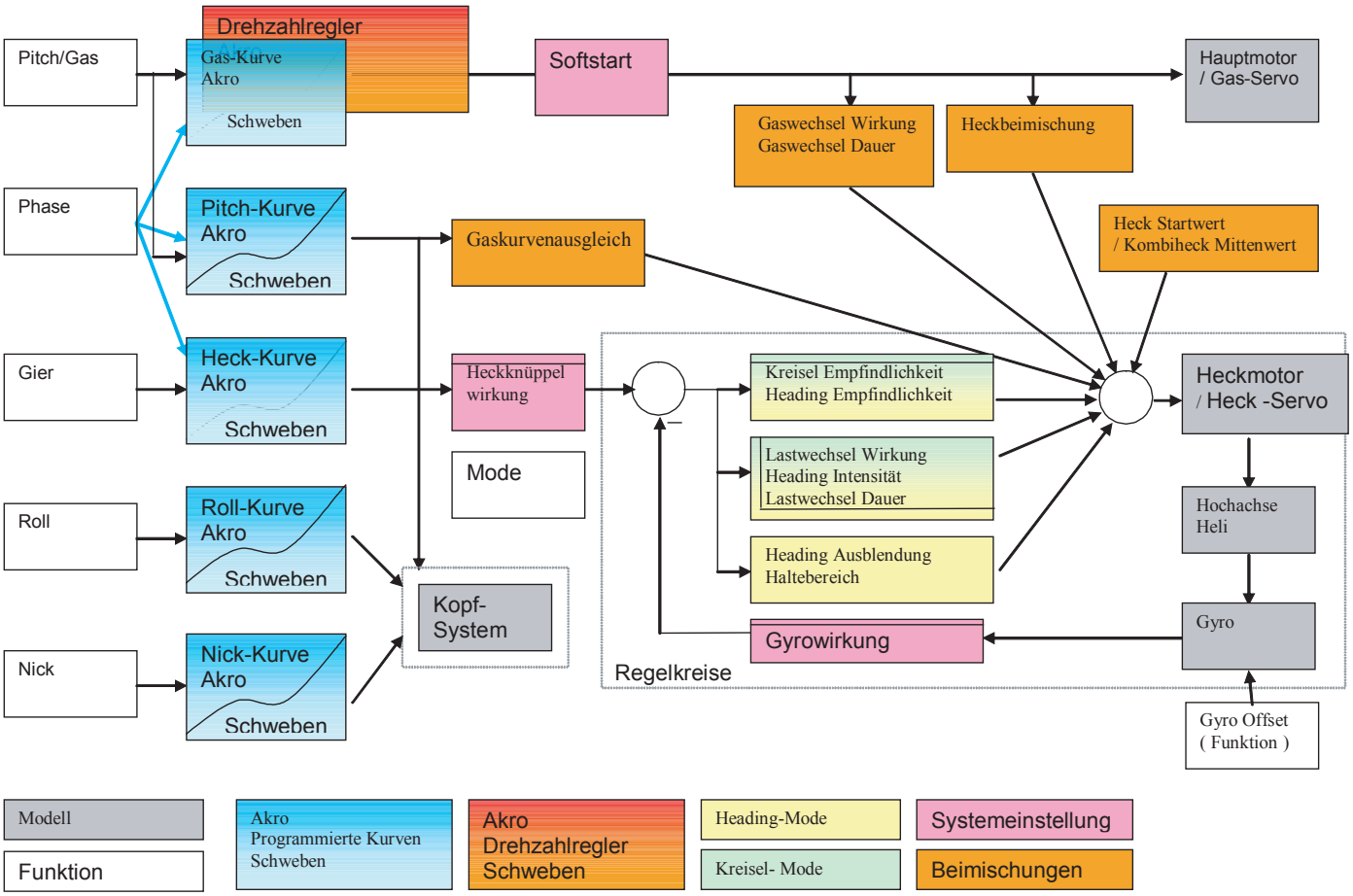
- Alle Trimmer am Sender auf Mitte stellen.
- Sender ausschalten.

Justage Vorgang:

- Empfängerakku einstecken. LED blinkt rot.
- Nick- **und** Rollknüppel auf beliebige Seite drücken und festhalten.
- Sender einschalten; „QUIT“ abwarten.
- Pitch auf Maximum stellen; „QUIT“ abwarten.
- Mit Roll Servo vorwählen (Rechts, Mitte, Links)
- Mit Nick (Vollausschlag) Servo Nulllage verändern bis die Taumelscheibe horizontal und in der richtigen Höhe steht.
  Die Mitte des Justierbereiches wird mit „QUIT“ angezeigt.
- Pitch auf Minimum beendet Justage und speichert die neuen Werte.

Nach dieser Justage muss das Modell neu getrimmt werden, dazu zunächst die **Modelltrimmung löschen.**

GigaTronic Systemblockbild

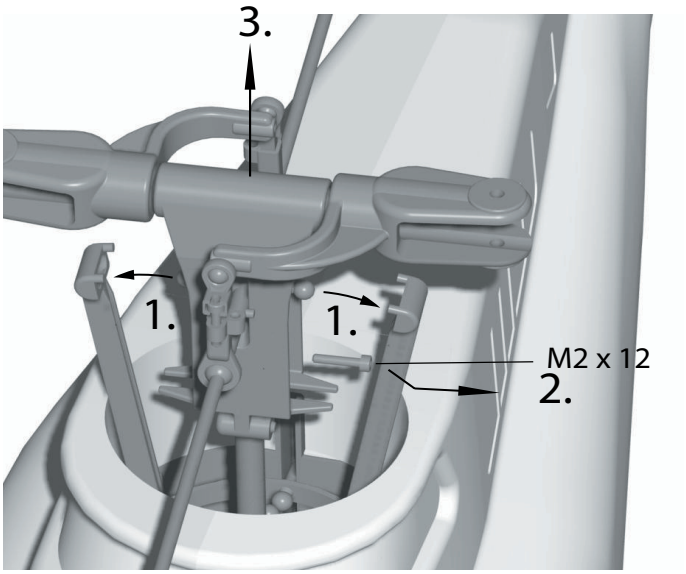


V. DEMONTAGE / WARTUNG

1. DEMONTAGE ROTORKOPF

Um die Mechanik demontieren zu können, muss als erstes der Rotorkopf von der Rotorwelle getrennt werden. Nehmen Sie dazu zuerst die Rotorblätter mit geeignetem Werkzeug ab. Entfernen Sie die Hilleransteuergestänge von der Kugel der Hillerstange. Lösen Sie die Rotorkopfbefestigungsschraube M2 x 12, und die beiden Blechtreibschrauben 2,9 x 9,5. Jetzt können Sie den Rotorkopf von der Hauptrotorwelle abziehen.

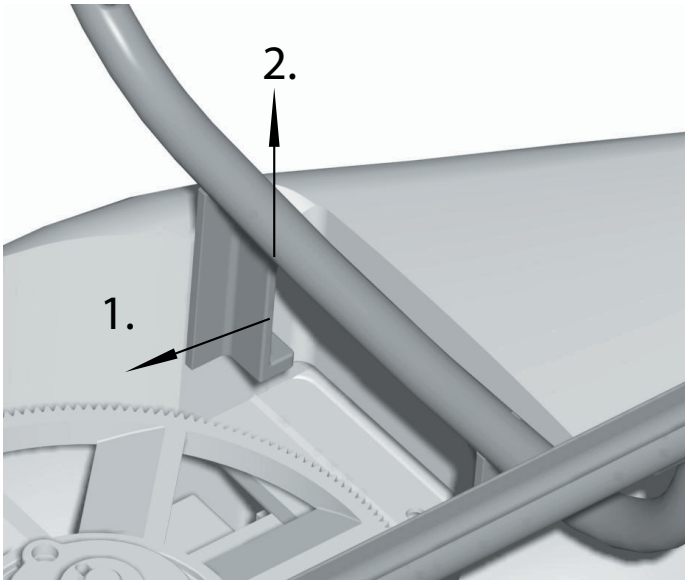
1. Hilleransteuergestänge aushängen
2. Schraube lösen
3. Rotorkopf abziehen



2. DEMONTAGE KUFENGESTELL

Als nächstes wird die Antenne aus dem Antennenröhrchen am Kufengestell gezogen und die Kufenbügel aus den Chassishalteschienen gedrückt, um diese entnehmen zu können.

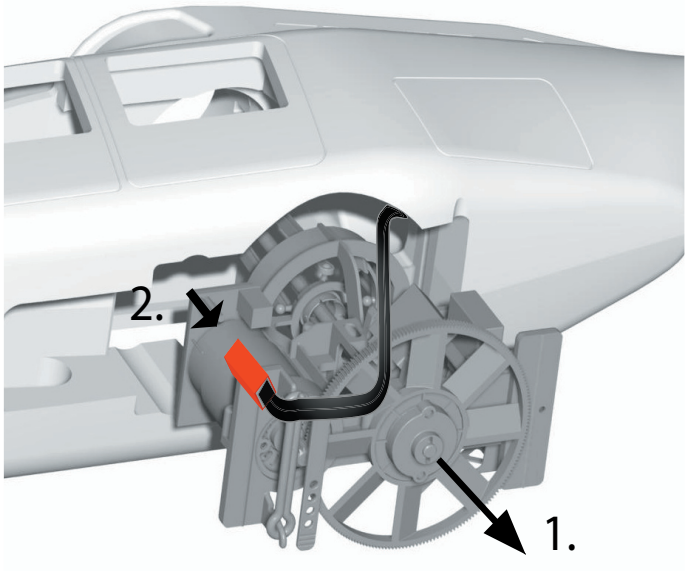
1. Kufenbügel vorne und hinten mit einem Schraubendreher aus den Halteschienen hebeln.
2. Kufengestell abnehmen.



3. AUSBAU DER MECHANIK

Sie können jetzt durch Druck (von oben) auf die Rotorwelle die Mechanik von unten dem Rumpf entnehmen. Beachten Sie dabei das Verbindungskabel zum Heckmotor und ziehen Sie dieses ab.

1. Mechanik vorsichtig ein Stück weit aus dem Rumpf ziehen.
2. Stecker zum Heckmotor abziehen; Mechanik entnehmen

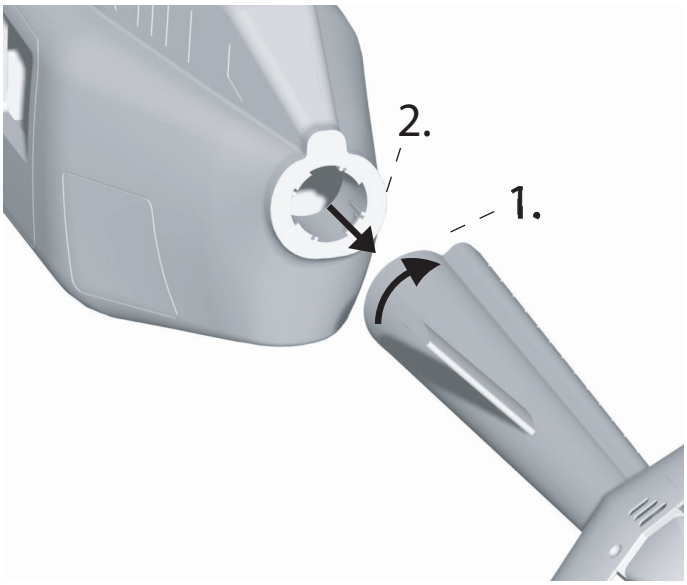


4. DEMONTAGE HECKAUSLEGER

Falls das Heck abgenommen werden muss, wird der Bajonettverschluss des Heckauslegers nach rechts gedreht und vom Rumpf getrennt. Ziehen Sie dabei das Kabel vorsichtig aus dem Rumpf.

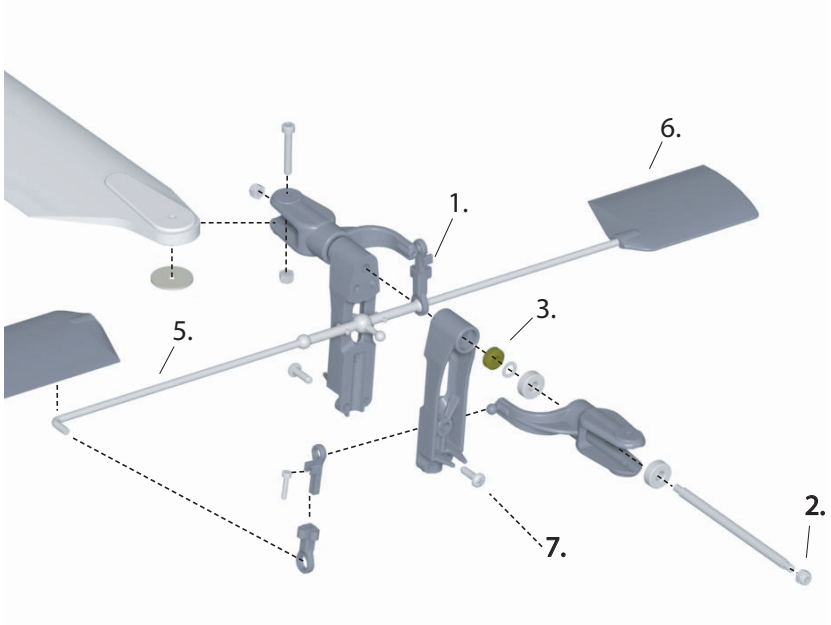
1. Heck in Pfeilrichtung drehen

2. Heck abnehmen



5. ROTORKOPF ZERLEGEN

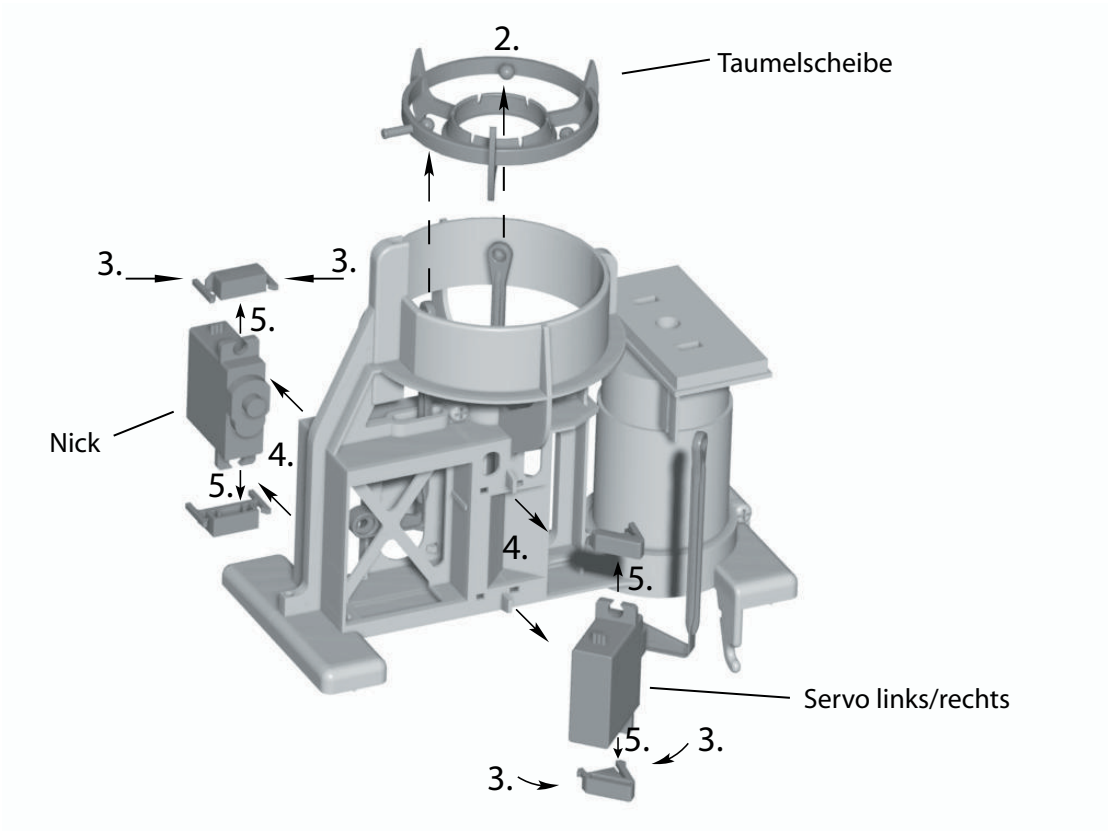
Die Gestänge Hillerstange-Blatthalter-Oberteil (1) von der Kugel des Blatthalters trennen. Lösen Sie die M3-Muttern am Blatthalter (2) und ziehen diese von der Blattlagerwelle ab. Entnehmen Sie die Gummirotorkopf-dämpfung (3) aus dem Zentralstück. Lösen Sie jetzt die zwei Kreuzschlitzschrauben (7) vom Rotorkopf–Zentral-stück und entnehmen die Paddelstange (5). Jetzt können die Hillerpaddel (6) von der Paddelstange abgeclipst werden. Die Montage sollte in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt werden. Beachten Sie dabei die Einbaulage der Paddelstange und der Blatthalter.



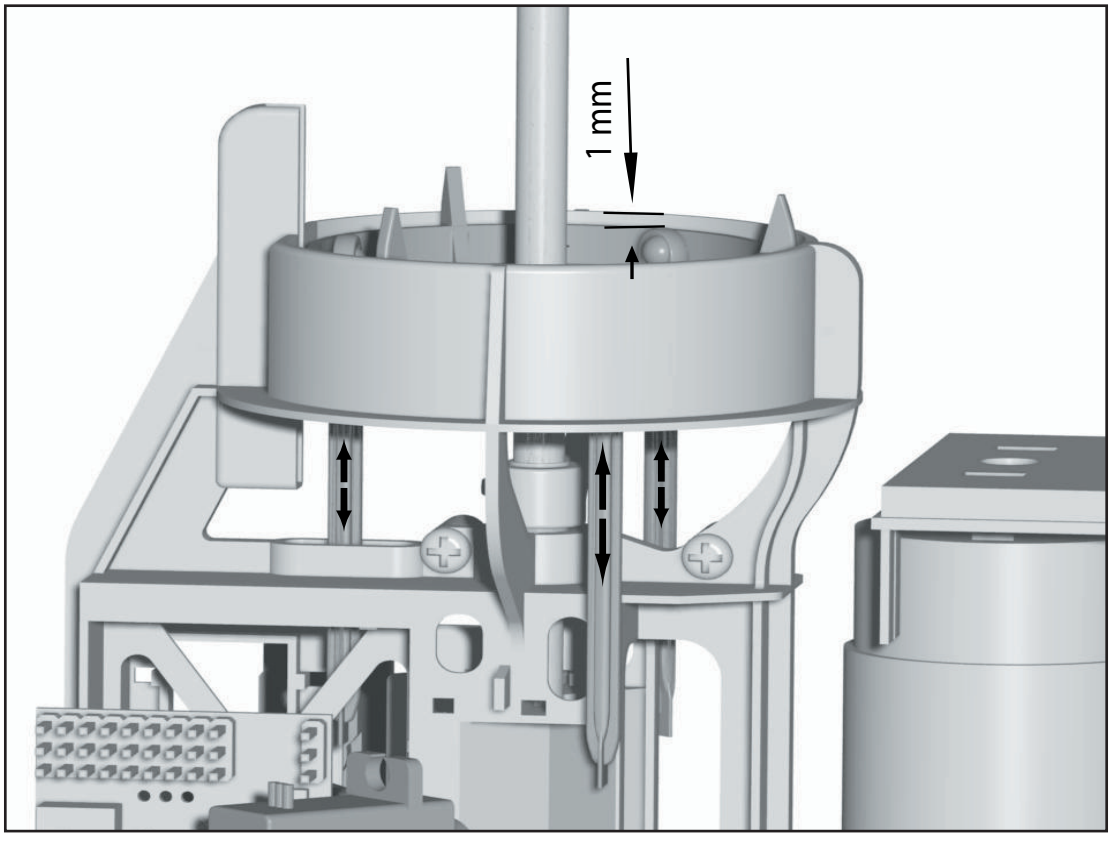
ACHTUNG:
BEI DER MONTAGE DARAUF ACHTEN, DASS DIE DÄMPFUNGSGUMMIS # 6073046 MIT DER FASE NACH AUSSEN MONTIERT WERDEN. DURCH LEICHTES LÖSEN DER MUTTERN # 67581 WIRD DIE HÄRTE DER KOPFDÄMPFUNG EINGESTELLT.

EMPFOHLENE EINSTELLUNG:
MUTTERN # 67581 BIS ZUM ANSCHLAG ANZIEHEN UND ANSCHLIESSEND WIEDER EINE UM-DREHUNG LÖSEN.

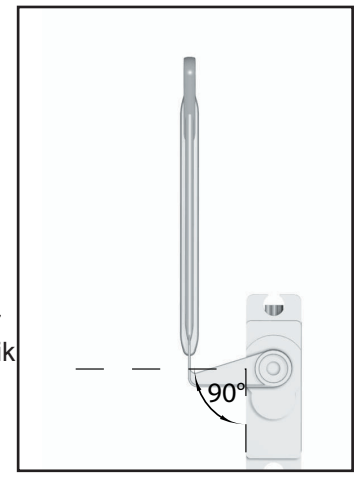
Servo Montage



Servo Justage



6. SERVOS AUSBAUEN / TAUSCHEN



Roll-Servos vorne links und rechts

Servostecker von der Elektronik abziehen (Steckplatz der Servos merken). Servogestänge von der Taumelscheibe lösen und Servo durch Druck in Pfeilrichtung entriegeln und der Mechanik entnehmen.

Nick Servo

Servostecker von der Elektronik abziehen (Steckplatz merken), Servogestänge von der Taumelscheibe lösen und Servo durch Zusammendrücken der Zapfen von der Mechanik lösen.

1. Servostecker von der Elektronik abziehen
2. Servogestänge und von Taumelscheibe lösen und Taumelscheibe abnehmen
3. Halteklammern durch Druck in Pfeilrichtung entriegeln
4. Servo herausziehen
5. Halteklammern abnehmen

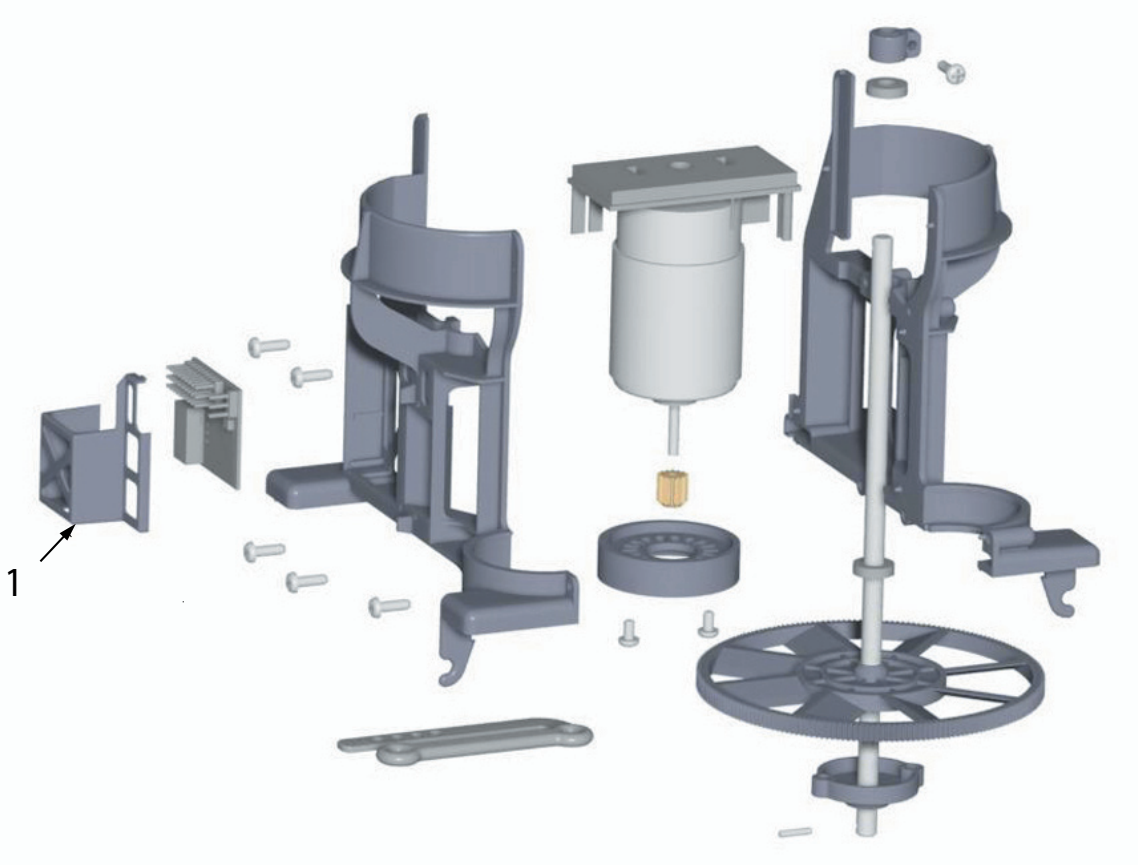
Servo Montage / Justage

Werden Servos eingebaut oder ausgetauscht, sollte der Trimmspeicher gelöscht werden und anschließend die Servos justiert werden (Siehe Kapitel IV).

Nach dem Austausch eines Servos muss die Mittellage neu abgeglichen und in der GigaTronic gespeichert werden. Dies ist unbedingt erforderlich damit die Pitch- und Gaskurven unverändert bleiben. Gehen Sie dazu wie in Kapitel IV beschrieben vor. Stellen Sie die Servos so ein, dass der Ring der Taumelscheibe bei maximalem Pitch umlaufend ca. 1 mm unter dem Rand des Führungsring steht.

7. CHASSIS UND ROTORWELLE

Nach dem der Rotorkopf abgenommen wurde, kann der Klemmring, der die Rotorwelle fixiert, gelöst werden und die Hauptrotorwelle nach unten aus dem Chassis gezogen werden. Drücken Sie jetzt auf die Welle, so dass Sie den

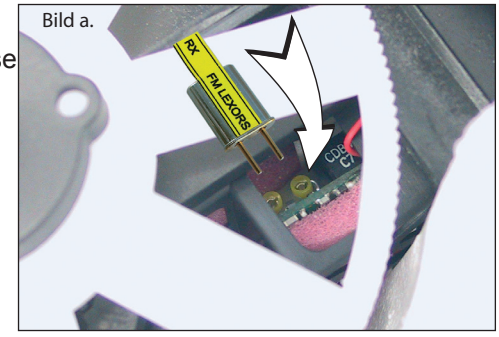


Haltestift aus der Zahnradfixierung entnehmen und das Hauptzahnrad von der Welle abziehen können. Durch Lösen der 5 Schrauben kann das Chassis geöffnet und der Motor entnommen werden. Die Montage wird in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt, beachten Sie dabei die korrekte Motormontage.

8. GIGATRONIC AUSBAUEN

1. Elektronikabdeckung 1 (siehe Bild oben) vorsichtig ausclipsen

2. GigaTronic herausnehmen und Servostecker abziehen



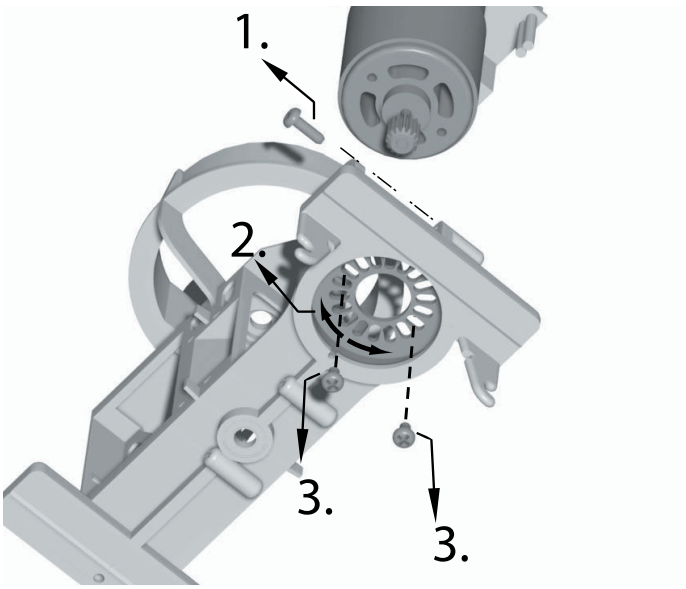
• Empfänger ausbauen
Der FM-Empfänger kann vom Prozessorboard abgezogen werden.

• Empfängerquarz tauschen
Der Empfängerquarz ist gesteckt und kann getauscht werden. Im nicht ausgebauten Zustand der GigaTronic kann der Quarz mit Hilfe einer Pinzette aus- und eingebaut werden. (siehe Bild a)

Beim Einbauen ist darauf zu achten, dass das Dämpfungsgummi beide Platinen und den Empfängerquarz umschließt.

9. ANTRIEBSMOTOR AUSBAUEN

Schrauben Nr.3 lösen und Motor abnehmen



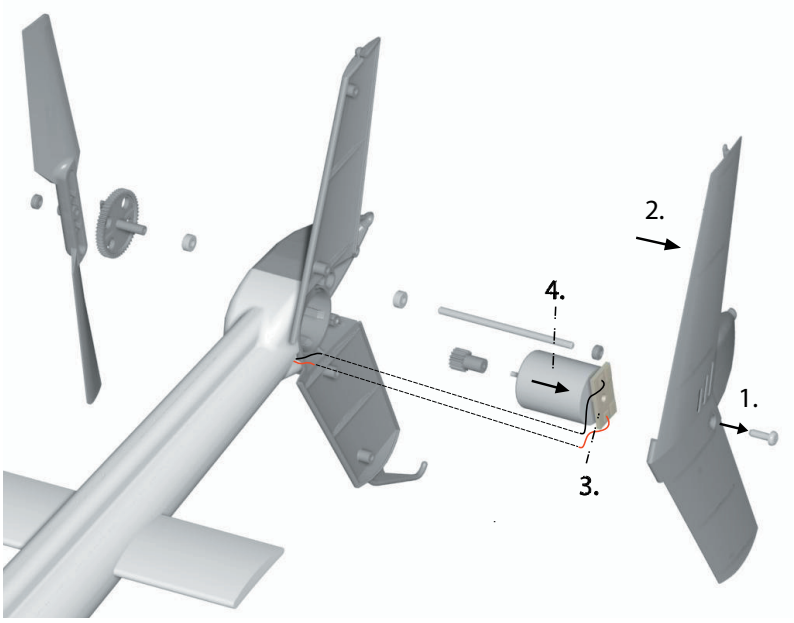
10. GETRIEBESPIEL NACHSTELLEN

1. vordere Chassischraube Nr. 1 lösen
2. Getriebespiel durch Verdrehen des Motors (Excenter) einstellen
3. Schrauben Nr. 3 lösen und Motor abnehmen
4. Motor so ausrichten, dass das Powerboard oben auf dem Motor gerade zum Chassis sitzt.
5. Motor wieder anschrauben
6. vordere Chassisschraube wieder anziehen

11. HECKMOTOR AUSBAUEN

Zum Öffnen des Heckgehäuses trennen Sie zunächst den Dekorbogen an der Vorderkante auf.

1. Schraube Nr. 1 lösen
2. Abdeckung Nr. 2 vorsichtig abziehen
3. Anschlusskabel Nr. 3 ablöten
4. Heckmotor Nr. 4 vorsichtig herausdrücken



12. HECKROTOR ZERLEGEN

Linkes Heckgetriebegehäuse vom rechten lösen, dabei vorsichtig die beiden Hälften auseinander drücken und die Teile trennen. Die Wellensicherung von der Heckrotorwelle abziehen und die Welle incl. Heckrotorblatt entnehmen.

13. MOTOREN FÜR WARTUNGSARBEITEN DEAKTIVIEREN

Die Motoren sind für Wartungsarbeiten immer zu deaktivieren!

- Heckmotor Stecker vom Powerboard abziehen
- Hauptmotor Kabel von Steckplatz 9 (GigaTroinc) abziehen.
- Heckmotor Kabel nicht abziehen, da über dieses die GigaTronic mit Strom versorgt wird.)

Systemprüfung nach einem Absturz:

- Hauptrotorwelle, Heckrotorwelle, Blattlagerwelle und Paddelstange auf Rundlauf prüfen
- Servos auf Getriebeschaden prüfen
- Alle rotierenden Teile (Rotorblätter, Blatthalter, Heckrotor usw.) und die Steuergestänge auf Risse oder Be schädigungen prüfen

Der Reparaturfall

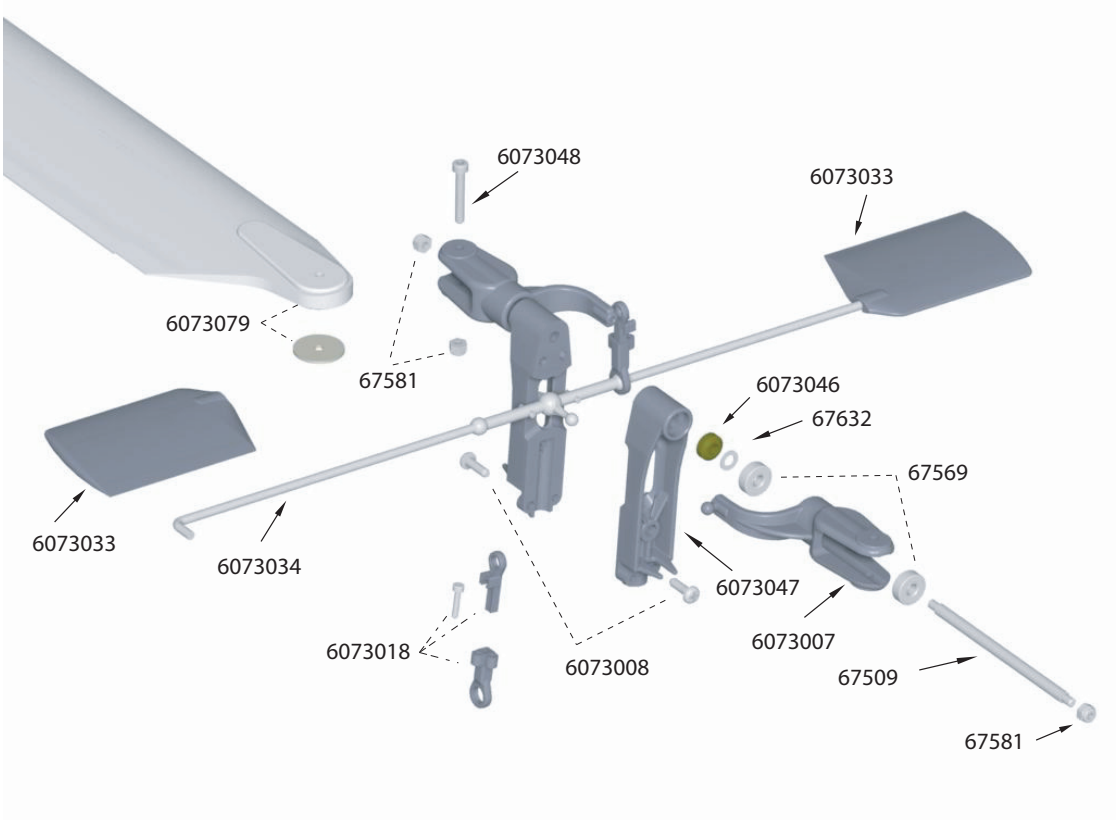
Beachten Sie, dass bei Brüchen am Rumpf keine lösungsmittelhaltigen Klebstoffe verwendet werden dürfen. Es haben sich Zwei-Komponenten-Klebstoffe wie Epoxydharz ebenso bewährt, wie Uhu Por. Mit Spiritus kann Schmutz sehr gut entfernt werden. Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise des Herstellers.

VI. FEHLER / URSACHEN

FRAGE	MÖGLICHE URSACHE	FOLGE	BEHEBUNG
SERVOS UND MOTORE ARBEITEN NICHT	QUARZE DEFEKT	KEIN SIGNAL AM EMPFÄNGER, ELEKTRONIK ERKENNT DEN FEHLER UND DEAKTIVIERT MOTOR UND SERVOS	QUARZE WECHSELN
	SENDER NICHT EINGESCHALTET		SENDER EINSCHALTEN
SERVOS UND MOTORE ARBEITEN NICHT	GAS / PITCHKNÜPPEL NICHT IN LEERLAUFPOSITION	DIE ELEKTRONIK ERKENNT EINEN FEHLER UND VERHINDERT DAS LOSLAUFEN DER MOTORE	PITCHKNÜPPEL IN LEERLAUFPOSITION BRINGEN
SERVOS UND MOTORE ARBEITEN NICHT	BEI VERWENDUNG EINES SECHS-KANALSENDERS, SCHALTERPOSITION NICHT KORREKT	DIE ELEKTRONIK ERKENNT EINEN FEHLER UND VERHINDERT DAS LOSLAUFEN DER MOTORE.	2-STUFEN UND 3-STUFENSCHALTER AUF FLUGPHASE „SCHWEBEN“, BZW. AUF „ MOTOR AUS „ STELLEN
HECK ARBEITET UNSAUBER	MODELL WURDE WÄHREND DES KALIBRIERENS STARK BEWEGT	HECK DRIFTET WEG	NEHMEN SIE DIE KREISELKORREKTUR VOR, IN DEM DAS GAS AUF LEERLAUF GEBRACHT WIRD UND HECK LINKS FÜR CA . 2 SEK. GEGEBEN WIRD.
HUBSCHRAUBER VIBRIERT	SPURLAUF NICHT KORREKT	VIBRATIONEN WERDEN ANGEREGT DER HUBSCHRAUBER SCHWINGT STARK	SPURLAUF WIE IN DER ANLEITUNG BESCHRIEBEN NACHJUSTIEREN
	ROTORWELLE VERBOGEN		ROTORWELLE WECHSELN
	PADDELSTANGE VERBOGEN ODER VERDREHT		PADDELSTANGE RICHTEN ODER AUSTAUSCHEN
	ROTORBLÄTTER BZW. PADDEL NICHT AUSGEWUCHTET		ROTORBLÄTTER NACHWUCHTEN
HUBSCHRAUBER PENDELT	ROTORKOPFDREHZAHL ZU GERING	BLÄTTER WERDEN IN AERODYNAMISCH SEHR UNGÜNSTIGEM BEREICH GEFLOGEN	EINSTELLSCHRAUBE AM BLATTHALTER ZU WEIT HERAUS GEDREHT, BEIDE SCHRAUBEN GLEICHMÄSSIG EINDREHEN, GRUNDEINSTELLUNG BEACHTEN.
	AKKU DEFEKT ODER NICHT FÜR DEN EINSATZZWECK GEEIGNET	MOTOR UND ELEKTRONIK WERDEN SCHLECHT GENUTZT	AKKU TAUSCHEN
ROTORKOPFDREHZAHL BRICHT BEI PITCH MAX. EIN	PITCHGESTÄNGE FALSCH EINGESTELLT	SYSTEM ARBEITET IN SCHLECHTEM WIRKUNGSGRAD	EINSTELLSCHRAUBE AM BLATTHALTER ZU WEIT HERAUS GEDREHT, BEIDE SCHRAUBEN GLEICHMÄSSIG EINDREHEN, GRUNDEINSTELLUNG BEACHTEN.

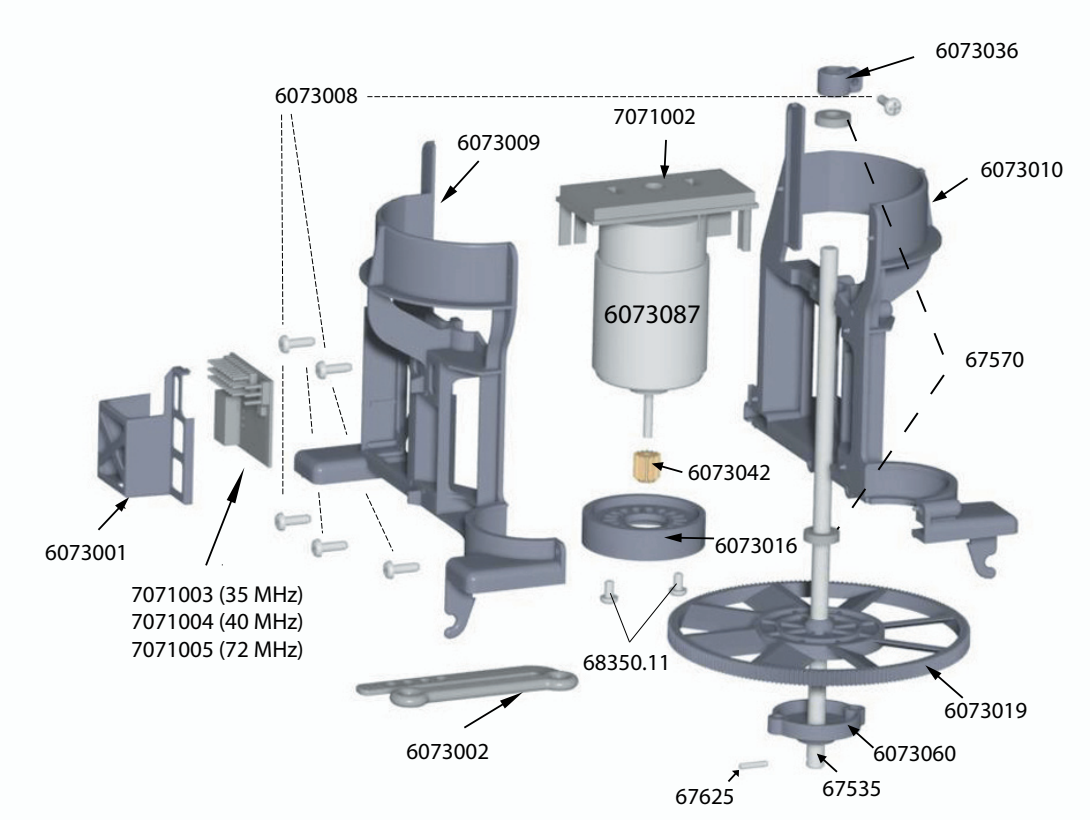
VII. ERSATZTEILLISTE UND EXPLOSIONSZEICHNUNGEN

Rotorkopf



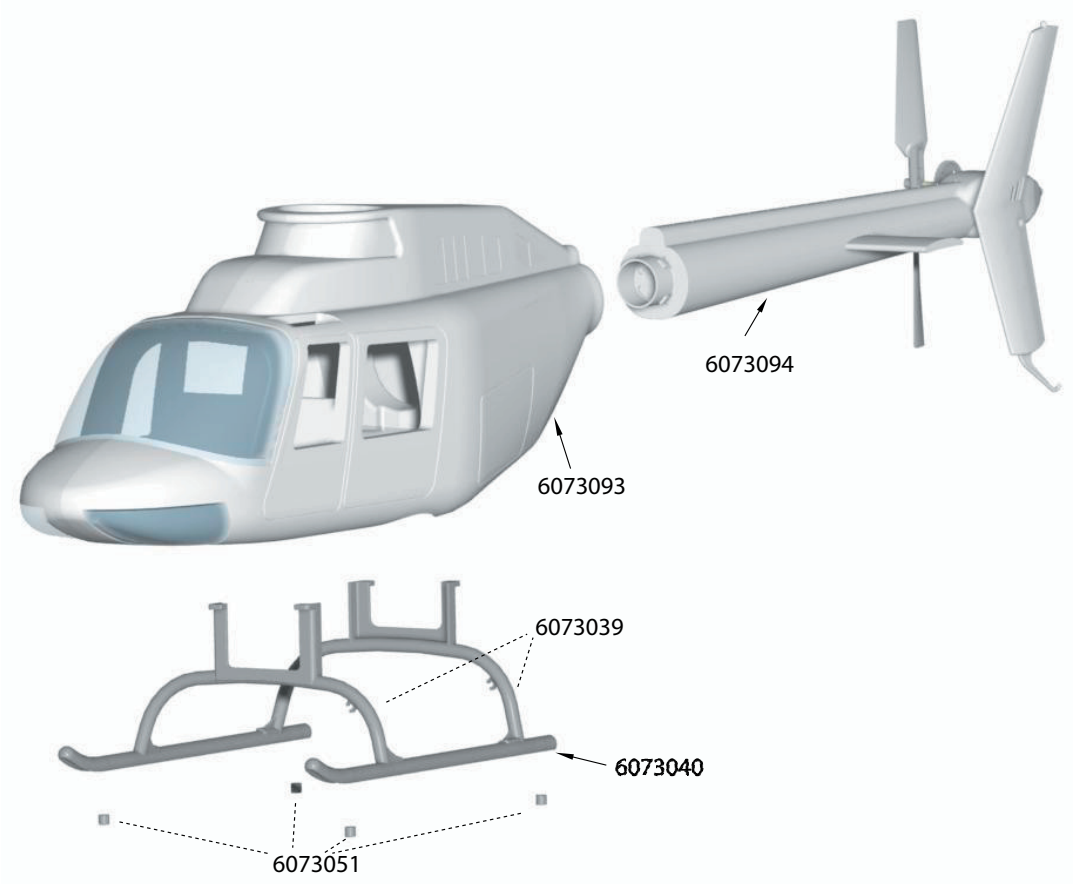
Stk.	Best.-Nr.	Artikelbezeichung	Maße
	(sortiert nach Best.-Nr.)	(VE= Verpackungseinheit)	
2	6073007	BLATTHALTER (VE: 2 STK)	
2	6073008	BLECHSCHRAUBE (VE: 10 STK)	2,9 X 9,5 ISO7049
2	6073018	GESTÄNGE EINSTELLBAR (VE: 2 STK)	
2	6073033	HILLERPADDEL (VE: 2 STK)	
1	6073034	PADDELSTANGE MIT ZENTRALSTÜCK	
1	6073044	ROTORBLATTSCHRUMPFSCHLAUCH 2m	
2	6073046	ROTORKOPFDÄMPFUNG (VE: 4 STK)	
2	6073047	ROTORKOPF-ZENTRALSTÜCK	
2	6073048	IMBUSSCHRAUBE ROTORBLATT (VE: 10 STK)	
2	6073079	ROTORBLATT GESCHRUMPFT (PAAR)	
1	67509	BLATTLAGERWELLE INCL. MUTTERN	4 X 66
4	67569	KUGELLAGER (VE: 2 STK)	4 X 11 X 4
4	67581	MUTTER M3 SELBSTSICH. (VE: 20 STK)	
1	67583	MUTTER M2 SELBSTSICH. (VE:10 STK)	
2	67632	U-SCHEIBE M4 (VE: 20 STK)	
1	68216	IB-SCHRAUBE M2 X 12 (VE: 4 STK)	

Mechanik



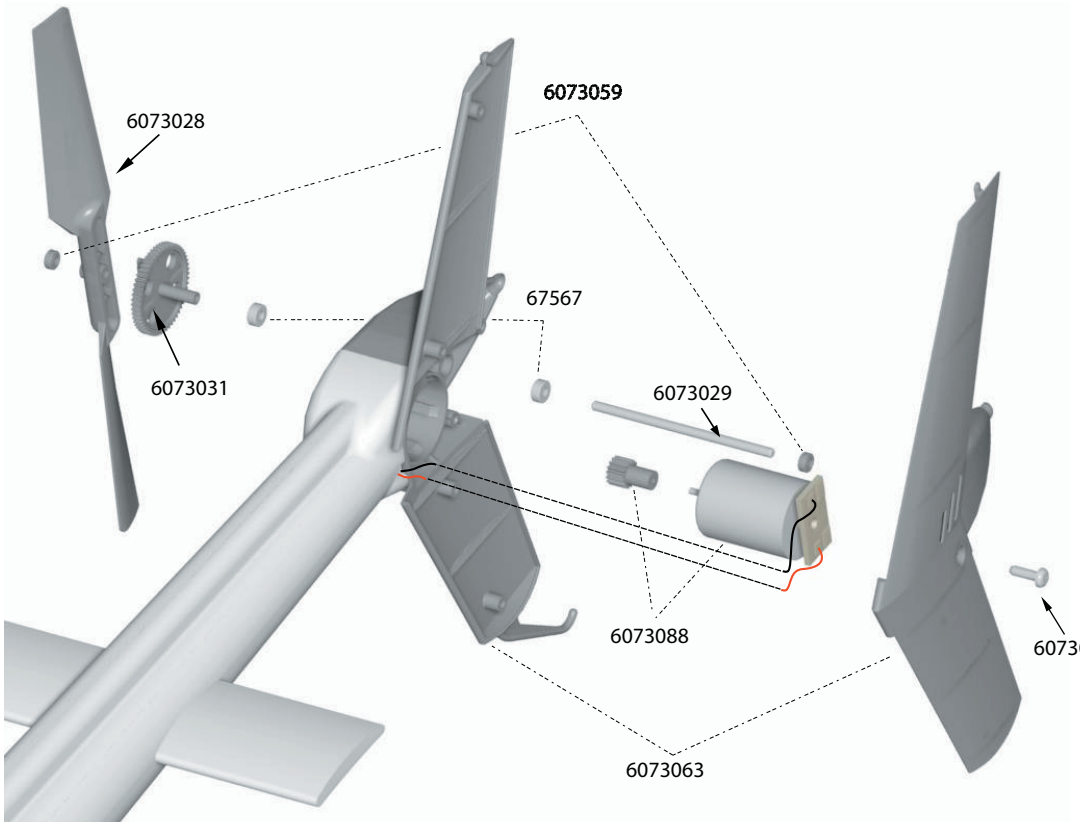
Stk.	Best.-Nr.	Artikelbezeichung	Masse
	(sortiert nach Best.-Nr.)	(VE= Verpackungseinheit)	
1	6073001	ABDECKUNG ELEKTRONIKBOX	
2	6073002	AKKUSICHERUNG ELASTOMER (VE: 2 STK)	
6	6073008	BLECHSCHRAUBE (VE: 10 STK)	22,9 x 9,5 ISO7049
1	6073009	CHASSIS LINKS, SCHWARZ	
1	6073010	CHASSIS RECHTS, SCHWARZ	
1	6073015	ELEKTRONIKDÄMPFUNG SCHAUMSTOFF	
1	6073016	EXCENTER F. MOTORAUFNAHME	
1	6073019	HAUPTZAHNRAD	200Z, m 0,5
1	6073036	KLEMMRING MIT SCHRAUBE	
1	6073042	RITZEL HAUPTM. 16 Z. MESSING	
1	6073060	ZAHNRADFIXIERUNG (O. FREILAUF)	
1	6073087	HAUPTMOTOR MIT RITZEL	
1	7071002	POWERBOARD E7	
1	7071003(04;05)	FM-HF-EMPFÄNGER 35MHz (40MHz; 72 MHz)	
1	67535	HAUPTROTORWELLE	6 x 179mm
2	67570	KUGELLAGER (VE: 2 STK)	6 x 12 x 3
1	67625	STIFT GEHÄRTET (VE: 3 STK)	2 x 10
2	68350.11	KREUZSCHL.SCHRAUBE (VE: 5 STK)	M3 x 4

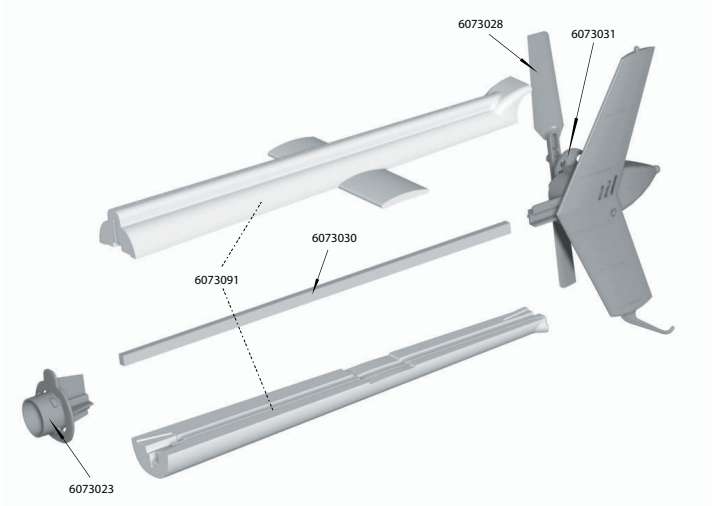
Rumpf und Kufengestell



Stk.	Best.-Nr.	Artikelbezeichnung
	(sortiert nach Best.-Nr.)	(VE= Verpackungseinheit)
1	6073004	ANTENNENROHR
1	6073013	DEKORBOGEN ECO 7 KOMPL.
1	6073035	VERGLASUNGSSATZ JET RANGER
1	6073039	KUFENBÜGELPAAR
2	6073040	KUFENROHRPAAR MIT RUTSCHSICH.
4	6073051	RUTSCHSICHERUNG, ELASTOMER (VE: 10 STK.)
1	6073090	CHASSISHALTESCHIENE VORNE U. HINTEN
1	6073091	RUMPFHECK JET RANGER OBER U. UNTERTSCHALE
1	6073092	RUMPFVORDERTEIL LI.-U.RE.JET RANGER
1	6073093	RUMPF VORDERTEIL KOMPL. MIT DEKOR
1	6073094	RUMPF HINTERTEIL KOMPL. MIT DEKOR

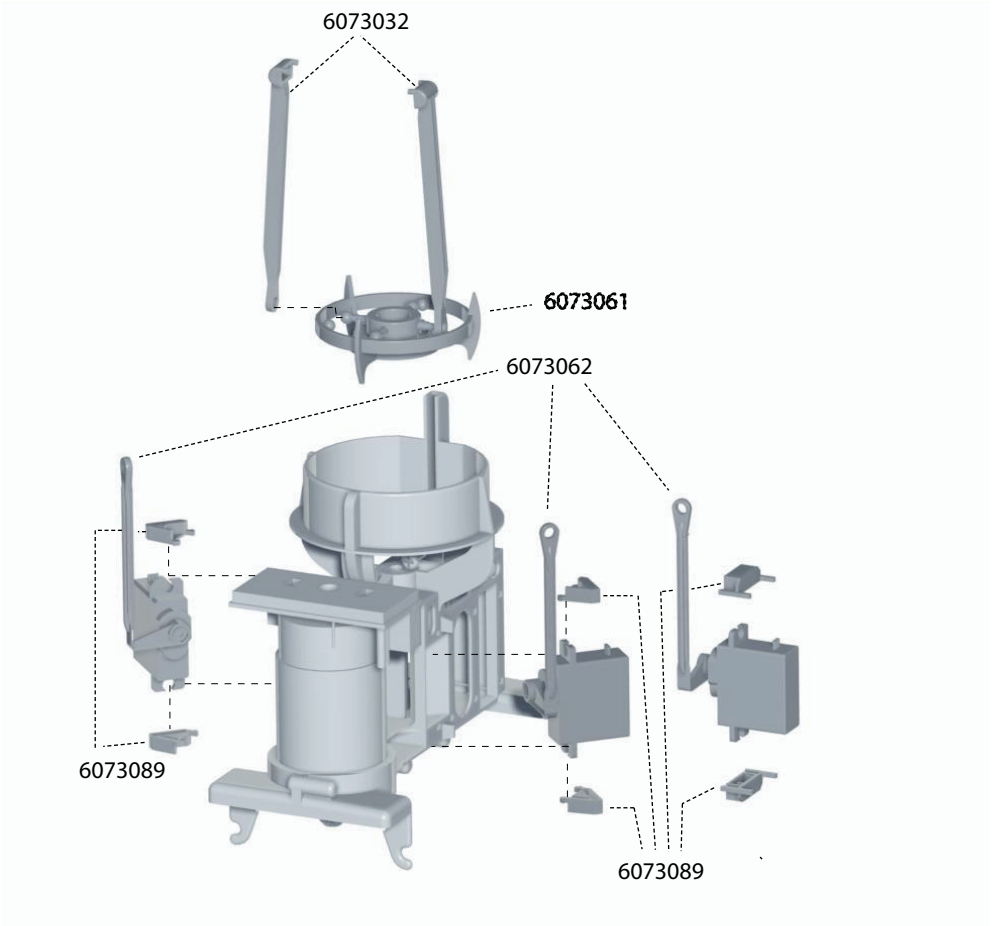
Heckausleger





Stck.	Best.-Nr.	Artikelbezeichnung	Maße
	(sortiert nach Best.-Nr.)	VE= Verpackungseinheit)	
1	6073008	BLECHSCHRAUBEN (VE: 10 Stk)	2,9 x 9,5
1	6073022	HECKKUPPLUNG VORDERTEIL	
1	6073023	HECKKUPPLUNG HINTERTEIL	
1	6073028	HECKROTORBLATT ECO7	
1	6073029	HECKROTORWELLE ECO7	
1	6073030	HECKVERSTÄRKUNG KIEFER	
1	6073031	HECKZAHNRAD ECO7	
2	6073059	HECKROTORWELLENSICHERUNG (VE: 5 Stk)	
1	6073063	HECKGETRIEBEGEHÄUSE KOMPL.	
1	6073088	HECKMOTOR Eco 7 mit Ritzel	
1	6073091	RUMPFHECK OBER- UND UNTERTEIL	

Servogestänge



STK.	Best.-Nr.	Artikelbezeichnung
	(sortiert nach Best.-Nr.)	(VE= Verpackungseinheit)
2	6073032	HILLERANSTEUERGESTÄNGE (VE: 2 Stk)
1	6073061	TAUMELSCHEIBE KOMPLETT
1	6073062	SERVOHEBELSATZ Typ 1 (VE: 3 Stk)
1	6073089	SERVOKLAUENSATZ Typ 1 (VE: 3 Paar)

VIII ZUBEHÖR

Artikelbezeichnung	BEST.-NR.
ERWEITERUNG KANAL 5 2-STUFEN-SCHALTER (FLUGPHASEN)	170009
ERWEITERUNG KANAL 6 3-STUFEN-SCHALTER (MOTOR CUT OFF)	170010
AUTOROTATIONSFREILAUF	6077001
HAUPTROTORWELLE SPEZIALGEHÄRTET	67940
BLATTLAGERWELLE SPEZIALGEHÄRTET	67942
TRAININGSLANDEGESTELL	67960
LADEGERÄT ECO 7 MIT TAM. KABEL	7013005
SERVO NARO MAX	720366
GIGATRONIC E7	7071001
POWERBOARD E7	7071002
FM-HF-EMPFÄNGER (35 MHZ)	7071003
FM-HF-EMPFÄNGER (40 MHZ)	7071004
INTERFACEKABEL ZU GIGATRONIC	7071006
PROGRAMMIERSOFTWARE GIGATRONIC	7071007
7-ZELLEN NIMH AKKU	8013001
9-ZELLEN NIHM AKKU	8013002
BUCHTIP! MODELLFLIEGEN MIT ERFOLG	910036
BUCHTIP! R/C HELICOPTER	910037

Lade-, Entladehinweise entnehmen Sie der Anleitung Ihres Ladegerät

Unsere Akkus sind herstellerseitig getestet. Da die Handhabung der Akkus außerhalb unseres Einflusses liegt, gewähren wir keine Garantie auf Akkus.

SIE ERHALTEN DEN ECO 7 IM PRAKTISCHEN TRAGEKOFFER FÜR HUBSCHRAUBER, SENDER,
AKKUS, LADEGERÄT, WERKZEUG USW.

SOMMAIRE:

I. PRISE EN MAIN RAPIDE.....

II. L'ÉLECTRONIQUE DE L'ECO 7.....

III. VOL AVEC ECO7.....

IV. GIGATRONIC, DESCRIPTION.....

V. DÉMONTAGE / ENTRETIEN.....

VI. DYSFONCTIONNEMENT / CAUSES.....

VII. LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES ET VUE ÉCLATÉE.....

VII. ACCESSOIRES.....

CONTENU :

Ensemble ECO 7 avec émetteur

Hélicoptère terminé, monté, réglé
Emetteur 4/6 voies avec batteries et Quartz
Accu de propulsion avec chargeur rapide
DVD avec consignes d'utilisation et de vol
Logiciel de programmation GigaTronic avec cordon interface.

Ensemble ECO 7 sans émetteur

Hélicoptère terminé, monté, réglé
Accu de propulsion avec chargeur rapide
DVD avec consignes d'utilisation et de vol
Logiciel de programmation GigaTronic avec cordon interface.

ECO 7 Boîte de construction

Hélicoptère monté
Avec moteur principal et moteur anti couple
DVD avec consignes d'utilisation et de vol

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES:

Longueur du fuselage: 93 cm
Diamètre du rotor environ: 96 cm
Poids en vol: ca. 1450 g
Accu: de 7 a 9 éléments NiMh /8-12V

Lisez attentivement cette notice avant utilisation de l'hélicoptère !

1.) ***Avant de pouvoir utiliser l'hélicoptère il faut mettre les accu de l'émetteur et l'accu de propulsion en place, puis les charger avec le chargeur fourni.***

2.) ***En cas d'acquisition d'un set sans émetteur, il faut encore monter le Quartz dans le récepteur (Quartz standard) – voir chapitre V.8, Démontage GigaTronic.***

3.) ***Il faut savoir que l'accu ne restituera la totalité de sa capacité qu'au bout de la cinquième charge env.***

4.) ***Pour le transport ou l'expédition de l'ECO 7, retirer toujours l'accu du modèle pour éviter tous ris ques.***

Pour des plus de détails concernant le maniement et la programmation de l'ECO 7, prenez le temps de regarder le DVD .

Consignes générales de sécurité relatives à l'utilisation des modèles à propulsion électrique.

Ces consignes, ainsi que les notices de montage et d'utilisation doivent être lues attentivement avant utilisation du modèle !
Des modèles volants ne sont pas des jouets. Pour le montage et par la suite l'utilisation, il faut un minimum de connaissances en aéromodélisme. Des erreurs ou inattentions en cours de montage peuvent avoir de graves conséquences par la suite, en vol. Comme ni le fabricant, ni le vendeur ne peuvent avoir une influence sur le montage et l'utilisation correct du modèle, nous ne pouvons qu'attirer votre attention sur de tels risques et décliner toute responsabilité en cas de blessures ou dégâts matériels. Le montage et par la suite l'utilisation du modèle est réservée aux adultes, ou ne doivent avoir lieu que sous la surveillance de personnes adultes.

Respectez scrupuleusement les notice de montage et d'utilisation. Des modifications au niveau du montage ou de la mise en service du modèle suppriment le droit à la garantie. Pour le montage et l'utilisation du modèle, adressez-vous à des modélistes expérimentés, Inscrivez-vous de préférence dans un club ou dans une Ecole de Pilotage. Il est conseillé de souscrire une assurance Responsabilité Civile pour exercer votre activité. Les Clubs pourront également vous renseigner à ce sujet. Même des modèles montés correctement peuvent encore présenter des dangers. Ne mettez jamais les doigts ou la main dans une hélice ou un rotor en marche, vous risqueriez de graves blessures. Les spectateurs doivent être tenu à une distance de sécurité par rapport au modèle.

En vol, ne donnez pas de grands et violents débattement aux manches de commande. Ne survolez jamais des personnes ou des animaux.
N'utilisez que des connexions sûres, fiables avec détrompeurs. En cas d'inversion de polarité, il y a risque de court-circuit. Des accus en court circuit peuvent exploser. Restez assez loin des lignes de haute tension. Ne volez pas dans des endroits publics tels que rues, places, cours d'école, parkings, aires de jeux, etc. Ne volez pas à proximité des zones habitées.
En règle générale, le comportement du modéliste ne doit ni gêner la sécurité et l'ordre public, ni mettre en danger des personnes ou risquer de provoquer des dégâts, il a à respecter les consignes de sécurité élémentaires lorsqu'il pratique son loisir. N'utilisez que des accus avec le nb d'éléments et capacité recommandé. Si le nombre d'éléments est trop important, des perturbations au niveau de la radio peuvent apparaître et le moteur peut prendre feu.
L'hélice /les pales de rotor, et plus précisément la fixation des pales, peuvent « lâcher » si vous évoluez dans n'importe quel sens à grande vitesse.
Si le nombre d'élément est trop faible, on ne peut non plus, garantir un fonctionnement correct.
N'utilisez que des accus « fraîchement » chargés, posez le modèle avant que les accus ne soient complètement déchargés, sinon risque de dysfonctionnement avec Crash du modèle en prime !
Avant chaque vol, vérifiez le bon fonctionnement des commandes, des débattements et du sens de rotation des servos. Avant d'allumer votre émetteur, vérifiez que votre fréquence est bien libre. Au décollage et à l'atterrissage, vérifiez que la piste est dégagée. Ne perdez le modèle jamais de vue.
L'outillage nécessaire au montage peut également provoquer des blessures, d'ailleurs comme des pièces ébréchées ou non ébavurées.
Les colles utilisées peuvent contenir des solvants ou produits nocifs pour la santé.

Respectez les consignes d'utilisation de ces produits et potez éventuellement des lunettes de protection.

Garantie :

Pour ce produit une garantie de 12 mois est accordée. La date de début de la garantie et celle qui figure sur le bon d'achat (facture). Des réparations éventuelles n'augmentent pas la durée de la garantie. Si durant cette période, des dysfonctionnement, des vices de fabrication ou de matériau, sont constatés, nous nous engageons à y remédier. Tout autre requête, par ex. dégâts causés suite à l'utilisation du modèle est exclue.
Tout retour doit se faire franco de port, la relivraison également. Des retours en port dû ne pourront être acceptés. Nous déclinons toute responsabilité pour les dégâts qui pourraient éventuellement survenir durant le transport, il en est de même pour la perte du colis.

ATTENTION :

En cas de réclamation et commande de pièces détachées, vous pouvez vous adresser à :

Ikarus Germany	*Ikarus France*	*Ikarus USA*
Im Webertal 22	*19, Rue Desaix*	*5876 Enterprise Parkway*
78713 Schramberg-Waldm.	*Strasbourg Nord*	*Billy Creek Commerce Center*
Best.-Tel.-Nr. +49 (0)7402-929190	*67450 Mundolsheim*	*Fort Myers, FL 33905*
Fax-Nr. +49 (0)7402-929150	*Tél.: + 33 (0)3 88 18 11 11*	*Phone +1-239-690-0003*
Hotline: 0190-79 50 20(1,24€/min)	*Fax.:+ 33 (0)3 88 18 11 17*	*Fax +1-239-690-0028*
E-mail: info@ikarus.net	*E-mail: info@ikarus-france.com*	*E-mail: info@ikarus-usa.com*

IKARUS.net
Norbert Grüntjens

I. Prise en main rapide

Félicitations pour l'achat de l'ECO 7. Pour une prise en main rapide, les points et programmations suivants doivent être vérifié et effectué.

1.) Dans le Set avec émetteur, l'hélicoptère est programmé « en mode 2 », c'est à dire commande du Gaz/ Pas et anti couple sur le manche de gauche, Roulis et tangage sur le manche de droite. Dans le set sans émetteur, et en cas de modification de l'attribution des voies, voir chapitre II, « Attributions des voies ».

2.) Sur la planche de décoration, il y a une bande adhésive bleue et une bande adhésive rouge ; elles doivent être collées sur l'extrémités des pales pour pouvoir vérifier si les deux pales tournent dans le même plan (réglage trakking)

3.) L'accu de propulsion ne pourra restitué la totalité de sa capacité qu'au bout de plusieurs cycles de charge – décharge.

Conseil : Pour les 5 premières décharges de l'accu, nous vous conseillons de rester avec l'ECO 7 en vol stationnaire/petite translation .

4.) Avant le vol, il faut toujours vérifier le bon fonction des commandes, c'est à dire, le plateau cyclique, vu de l'arrière, doit se déplacer de la même sens que le manche de commande pour chaque fonction, par ex. Manche de commande du roulis (cyclique latéral) à droite = le plateau cyclique doit se pencher sur la droite et ainsi de suite Si une fonction est inversée, vous pouvez la remettre dans le bon sens avec l'interrupteur Revers de l'émetteur. ***Ne faire ce genre de manipulation qu'une fois l'accu débranché.***

5.) Fixez l'accu de l'ECO 7 avec l'élastique, en diagonal sur l'accu, et accrochez le sur le plot de l'arceau du train, prévu à cet effet.

6.) Allumez maintenant l'émetteur et vérifiez que la commande du Gaz/Pas soit au mini. Branchez main tenant l'accu de propulsion.

7.) Avant le vol, il faut étalonner l'anti couple. Procédez de la manière suivante : Mettre le manche de com mande de l'anti couple complètement à gauche et le maintenir à gauche, jusqu'à obtenir un étalonnage de l'anti-couple (le rotor arrière fait un tour). Maintenant le gyroscope est étalonné.

Conseil : Si le rotor arrière se met en marche inopinément, ce qui peut être provoqué par des influences extérieures, cet étalonnage peut se faire (au sol) à tout moment.

8.) Déplacez maintenant lentement le manche des gaz/pas vers l'avant. Grâce au système de démarrage progressif intégré, le rotor va démarrer doucement jusqu'à atteindre sa vitesse de rotation qu'il doit avoir. Le rotor arrière démarrera sur les premiers 10% du déplacement du manche. A la livraison, le gyroscope est programmé en mode Heading-lock. Il est donc normal que le moteur arrière ne se mette en route que lorsque le modèle change de cap, au sol, ou tout juste après le décollage.

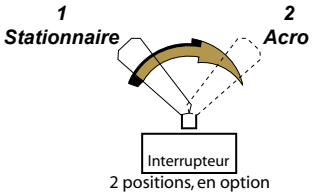
9.) Aux débutants, nous conseillons de lire attentivement le chapitre III , « Vol avec ECO 7 » pour se famili ariser plus rapidement et plus sûrement avec le pilotage.

10.) Une fois posé, débranchez d'abord l'accu de propulsion, ne coupez l'émetteur qu'après. Pour le trans port, il faut toujours retirer l'accu de l'hélicoptère, il y a un logement prévu dans la mallette de transport sur le coté gauche pour caler l'accu (sinon le fuselage de l' ECO 7 pourrait être endommagé).

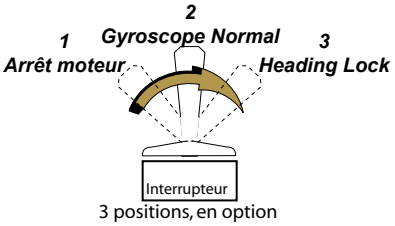
II. L'ÉLECTRONIQUE DE L' ECO 7

Tous les paramètres de l' ECO 7 sont sauvegardés par le GigaTronic. On peut ainsi garantir que chaque modèle, indépendamment de l'émetteur utilisé (même des émetteurs de différentes marques peuvent être utilisés) à les réglages corrects, cela évite également des réglages complexes sur l'émetteur. Cette électronique reconnaît automatiquement le nb de voies avec lesquelles l'émetteur émet, et se règle automatiquement, si par ex. il n'y a que 4 voies, sur émission 4 voies.

Il faut un émetteur avec 4 voies (configuration minimale). Deux configurations de vols sont déjà programmées, « Stationnaire » et « Acro », et on peut, à condition d'étendre l'émetteur à 6 voies, passer d'une configuration à l'autre en plein vol. Pas, courbe des gaz et mixage anti couple ainsi que sensibilité du gyroscope et Heading-Lock sont pré-programmés. Un interrupteur 2 positons (voie 5) permet de passer d'une configuration de vol à l'autre. L'interrupteur 3 positions (voie 6) est pour le type d'utilisation ***Arrêt moteur***, utilisation gyroscope, mode ***Normal*** ou ***Heading-Lock***. S'il n'y a pas d'interrupteur pour changer de configuration de vol, c'est la configuration normale (stationnaire) et le mode Heading-lock qui sont retenus. Il est impossible de couper le moteur en plein vol par inadvertance.



2 positions, en option



3 positions, en option

Attribution des voies sur l'émetteur

Supprimer tous les mixages, mettre les trims en position neutre, et les interrupteurs 2 – 3 positions en bout de course. Il faut un émetteur avec 4 voies proportionnelles. D'autres voies pour le configuration de vol/ type ou voie supplémentaire sont en option. En règle générale, si vous déplacez complètement le manche des gaz vers l'avant puis si vous le ramenez vers l'arrière, l'attribution de la voie et la position milieu du manche de commande sont enregistré.

Pour les émetteurs qui ont moins que les 9 voies maximales possibles, il faut effectuer l'étalonnage décrit sous le point 10 après avoir attribué la dernière voie. Il n'est pas tenu compte des voies non attribuées qui n'ont aucune fonction.

1.) Ne pas encore allumer l'émetteur, allumer l'émetteur en branchant l'accu de propulsion. Le moteur principal et le moteur arrière ne démarreront pas (l'électronique empêche automatiquement le démarrage des moteurs si le récepteur est allumé avant l'émetteur).
2.) Mettre les trims en position neutre, mettre les deux manches dans un coin quelconque, les maintenir dans cette position, allumer l'émetteur et les maintenir dans cette position jusqu'au signal (rotor arrière fait un tour)
3.) Relâcher les manches, puis mettre le manche de commande du pas en position mini, attendre le signal. (Remarque : dans la plupart des cas, lorsque l'on relâche les deux manches, le Pas est déjà en position mini. Dans ce cas, ce deuxième étalonnage se fait sans faire quoique ce soit).
4.) Mettre le manche de commande de l'anti couple en fin de course, par exemple à droite, attendre le signal, relâcher le manche
5.) Mettre le manche de commande du tangage (cyclique longitudinal) en fin de course, attendre le signal, relâcher le manche.
6.) Mettre le manche de commande du roulis (cyclique latéral) en fin de course, attendre le signal, relâcher le manche.
7.) Faire basculer l'interrupteur 2 positions du mode Stationnaire en mode Acro, attendre le signal, remettre l'interrupteur en position initiale.
8.) Faire basculer l'interrupteur 3 positions dans une position maxi, attendre le signal, remettre l'interrupteur en position initiale.
9.) Pour un interrupteur supplémentaire (fonction auxiliaire), faire basculer l'interrupteur selon le point 7 en attendant entre les deux manipulations le signal sonore.
10.) Pour en terminer, mettre le manche de commande du Pas vers l'avant, puis vers l'arrière. Le signal qui suit est le dernier et il est nettement plus long que les autres.

Attention :

•Après l'attribution des voies, il faut vérifier le sens de rotation des servos !

On peut inverser le sens du Pas, de l'anti couple, du cyclique latéral (roulis) et du cyclique longitudinal (tangage). Ceci ne doit être réalisé qu'avec l'accu débranché !

•Si vous changer d'émetteur il est probable qu'un nouveau calibrage soit nécessaire. Il vaut mieux, en cas de changement d'émetteur refaire systématiquement cette procédure.

Trims émetteur

Chaque modèle a des réglages de trims qui lui sont propre. Les trims de l'émetteur permettent de régler le modèle de telle sorte que son vol soit neutre. Les émetteurs programmables offrent la possibilité de mémoriser ces réglages. Etant donné que ces valeurs de trims sont spécifiques au modèle , il est logique de sauvegarder ces valeurs directement dans le modèle. L'électronique GigaTronic offre cette possibilité. Dans ce cas, les trims de l'émetteur restent toujours au neutre et on pourra s'en servir sur le terrain pour des réglages fins

Manière de procéder

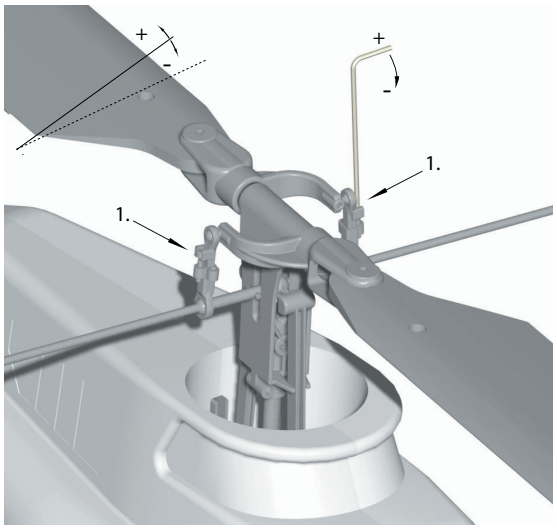
En vol, le modèle a été trimé pour que son vol soit neutre, les trims sur l'émetteur ne sont donc plus au neutre. Faites atterrir le modèle et attendez que le rotor principal soit à l'arrêt. Mettez maintenant le manche de commande de l'anti couple complètement sur la gauche. Au bout de deux secondes env. l'enregistrement de la correction du gyroscope est effectuée ; au bout de cinq secondes, la position du trim est mémorisé. La position du Trim est ainsi enregistrée est sauvegardée. Les servos concernés et conformément au décalage du trim par rapport au neutre, vont tout d'abord se déplacer dans le mauvais sens. Dès que les trims de l'émetteur sont remis au neutre, la position des servos sera de nouveau correcte. Cette procédure pet être répétée plusieurs fois à la suite. Les décalages par rapport au neutre s'additionnent. Pour éviter de effets de butée, les trims de l'émetteur sont limités à +/- 25 %.

Supprimer les positions enregistrées des trims de l'émetteur

Si le manche de commande du Pas est au mini, maintenir le manche de commande de l'anti couple, manche pendant env. 10 secondes complètement à gauche, après le troisième signal, tout est effacer.

Réglages / trakking

En cas de changement de pales ou après une longue période de vol avec l'ECO7, il est probable de devoir à nouveau régler le trakking (les deux pales doivent tourner dans le même plan). Augmentez lentement les gaz de telle sorte que l' ECO 7 soit à la limite du décollage. Observez le plan de rotation et les extrémités des pales. Si vous constatez (comme le montre le vue ci-dessous) que les deux pales ne tournent pas dans le même plan, il faut réussir à voir laquelle est dans le plan supérieur.. C'est pour cela que les deux extrémités sont de couleur différente. Repérez la couleur de la pale qui tourne dans le plan supérieur. Coupez les gaz. Avec une clé 6 pans, réglez l'angle d'incidence de la pale trop haute. L'angle d'incidence se règle par la tringle qui relie la barre de Bell au support de pales. Tournez la vis (1) de la pale concernée dans le sens des aiguilles d'une montre. Allez-y prudemment, un demi tour ou un tour peut être suffisant pour rattraper un centimètre . Si le décalage est supérieur à 1 cm nous conseillons d'abaisser la pale qui tourne dans le plan supérieur et de relever celle qui tourne dans le plan inférieur, en tournant la vis (1) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Vérifiez maintenant selon la manière décrite ci-dessus, corriger à nouveau si nécessaire, jusqu'à ce que les deux pales tournent dans le même plan. Il faut maintenant vérifier tout cela encore une fois, mais en vol stationnaire. Là il vaut mieux être à deux, une personne se concentre sur l'extrémité des pales et vous sur le pilotage .



III. LE VOL AVEC L' ECO 7

Les premiers sauts

Pour les premiers sauts et premiers essais en vol, prenez tout votre temps, afin de vous familiariser avec les commandes de l'hélicoptère. Tout le monde peut apprendre à piloter un hélicoptère.

Une préparation qui peut encore être faite à la maison, c'est la mise en place du croisillon d'apprentissage qui est fixé sur les patins de l'hélicoptère par de petits serre-fils. La surface d'appui devient plus grande et évite le basculement de l'hélicoptère.

Allumez d'abord l'émetteur, puis branchez l'accu. Placez ensuite l'ECO 7 au sol , nez dans le vent. Mettez lentement les gaz jusqu'à ce que l'hélicoptère soit à la limite du décollage. Le nez de l'appareil peut alors aller légèrement soit à gauche, soit à droite. Habituez vous à toujours observer le nez de l'appareil et jamais l'arrière. Si le nez a tendance à aller vers la droite, il faut mettre le manche de commande de l'anti couple à gauche et inversement.

Par la suite, il va falloir s'occuper de la commande du cyclique latéral et de celle du cyclique longitudinal (roulis et tangage). Vous avez peut être remarqué, lorsque vous étiez à la limite du décollage, dans quelle direction il a tendance a aller.

Si le plan du rotor principal a, par exemple tendance a aller vers l'arrière et a droite, il faudrait dans ce cas déplacer le trim de la commande du longitudinal vers l'avant et celui du latéral vers la gauche. Il est clair que l'hélicoptère ne décollera jamais pile à la verticale. Les réglages des trims seront corrects, si l'hélico n'aura plus une tendance nette à aller dans un sens ou dans l'autre. Le pilotage commence une fois tout cela réglé. Pour des raisons de sécurité, il est préférable que l'hélico, au moment du décollage, ait une légère tendance à piquer de l'avant que d'aller vers l'arrière dans votre direction.

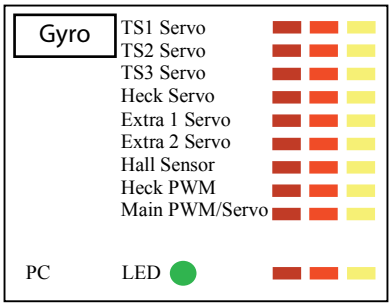
Entraînement au vol stationnaire

Il faut d'abord amener l'hélicoptère à la limite du décollage, puis de le soulever à quelques centimètres du sol. Pour l'instant n'essayez que de contrer le sens dans lequel il a tendance à partir. Si cela ne fonctionne pas la première fois, retirez lentement le pas et posez l'ECO 7. Repositionnez l'hélicoptère au point de décollage initial. Si vous arrivez à maintenir l'hélicoptère en stationnaire au dessus d'un point ou d'une croix marquée au sol, vous commencez vraiment à piloter le modèle. Par la suite partez 5 m sur votre gauche, mettez vous là-bas en stationnaire, puis revenez au point de départ. Faites de même , sur la droite.
Faites cet exercice également de l'avant vers l'arrière en utilisant la commande du cyclique longitudinal. Avant d'attaquer la translation, il faut d'abord maîtriser parfaitement le stationnaire.

Un bon entraînement pour débutants et pilotes déjà expérimentés qui veulent commencer la voltige, reste le simulateur de vol AeroFly Professionnal d'Ikarus.

Ikarus vous souhaite de bons vols avec votre ECO 7 !

IV. GIGA-TRONIC



GIGATRONIC - DESCRIPTION

Réglage Gyroscope :

Préparatifs :

- Modèle au sol. ***Moteur coupé***
- Mettre le manche de commande de l'anti couple complètement à gauche.
  Au bout d'une seconde, signal « Quit ».

Le gyroscope est a nouveau étalonné, le changement brusque de cap est minimisé.

Effacer mémorisation de la position des trims

Cette fonction est utile lorsqu'on fait des modifications sur la mécanique ou sur les servos.
Sur le modèle, les valeurs du trim sont remis à zéro

Préparatifs :

- Modèle au sol. Moteur coupé, en ***Mode ARRET***
- Mettre le manche de commande de l'anti couple complètement à gauche, durant env. 10 secondes.
- Au bout d'une seconde, signal « Quit » (étalonnage gyroscope), maintenir le manche à gauche.
- Au bout de 6 secondes, signal « Quit » pour trims du modèle
- Quatre secondes plus tard, signal « Quit » qui confirme la suppression
- Le plateau cyclique se décale de la valeur du trim

Sur le modèle, les valeurs du trim sont effacées.

Trims du modèle

Cette fonction est utile lorsqu'on fait des modifications sur la mécanique ou sur les servos et lorsque les trims doivent être réglés à nouveau sur le modèle.

Préparatifs :

- Décoller le modèle et le trimer pour le vol stationnaire. Poser le modèle
- Modèle au sol. Moteur coupé, en ***Mode ARRET***
- Mettre le manche de commande de l'anti couple complètement à gauche, durant env. 6 secondes.
- Au bout d'une seconde, signal « Quit » (étalonnage gyroscope), maintenir le manche à gauche.
- Au bout de 6 secondes, signal « Quit » pour mémorisation de la position des trims du modèle
- Le plateau cyclique se décale de la valeur du trim
- Mettre le trim du tangage et du roulis au neutre

La position des trims est enregistré dans le modèle.

Préparation pour le vol

- (en option) Interrupteur configuration de vol sur Stationnaire, Mode sur ARRET
- manche de commande du Pas au milieu
- Allumer l'émetteur
- Brancher l'accu de réception
- Placer l'hélicoptère sur l'aire de décollage
- Mettre le Pas au minimum ; l'initialisation s'effectue

Le système est opérationnel, la LED verte clignote

- vérifier le bon fonctionnement et le sens des commandes, Pas et plateau cyclique
- (en option) interrupteur ***Mode*** sur ***Heading Lock***, la LED verte s'allume

Le système est prêt pour le vol

Nouvelle attribution des voies

Préparatifs sur l'émetteur :

- Désactiver toutes les inversions servos
- Désactiver tous les mixages
- Mettre tous les trims au neutre
- (en option) interrupteur de configuration de vol sur Stationnaire
- (en option) interrupteur 3 positions sur Arrêt Moteurs
- (en option) interrupteur supplémentaire /voies sur Arrêt
- couper l'émetteur

Programmation :

- brancher l'accu de réception. La LED rouge clignote
- Maintenir les ***deux*** manches de commande dans les coins
- Allumer l'émetteur, attendre le signal « QUIT »
- Relâcher les manches et mettre le manche de commande du Pas en position mini, « QUIT »
- Mettre le manche de commande de l'anti couple complètement à droite, « QUIT », relâcher le manche
- Mettre le manche de commande du cyclique longitudinal (tangage) complètement vers l'avant ; « QUIT », relâcher le manche
- Mettre le manche de commande du cyclique latéral (roulis) complètement vers la droite ; « QUIT », relâcher le manche

En option :

- interrupteur ***Configuration de vol*** sur ***Acro*** ; « QUIT », puis remettre en config. vol Normal
- Interrupteur 3 positions ***Mode*** sur ***Heading Lock*** ; « QUIT », puis le remettre sur ***Arrêt*** Moteurs
- Commuter l'un après l'autre les interrupteurs supplémentaires ; « QUIT », puis revenir
- Pousser le manche de commande du pas complètement vers l'avant, puis revenir ; signal « QUIT » bien plus long.

La programmation est terminée, (Signal : interrompu) ; La LED verte clignote.

Etalonnage – Plateau cyclique

Cette fonction est nécessaire en cas de changement de servos. Avec le latéral (Droite, Neutre, Gauche) on choisit le servo, avec le longitudinal on modifie le Neutre.

Préparatifs :

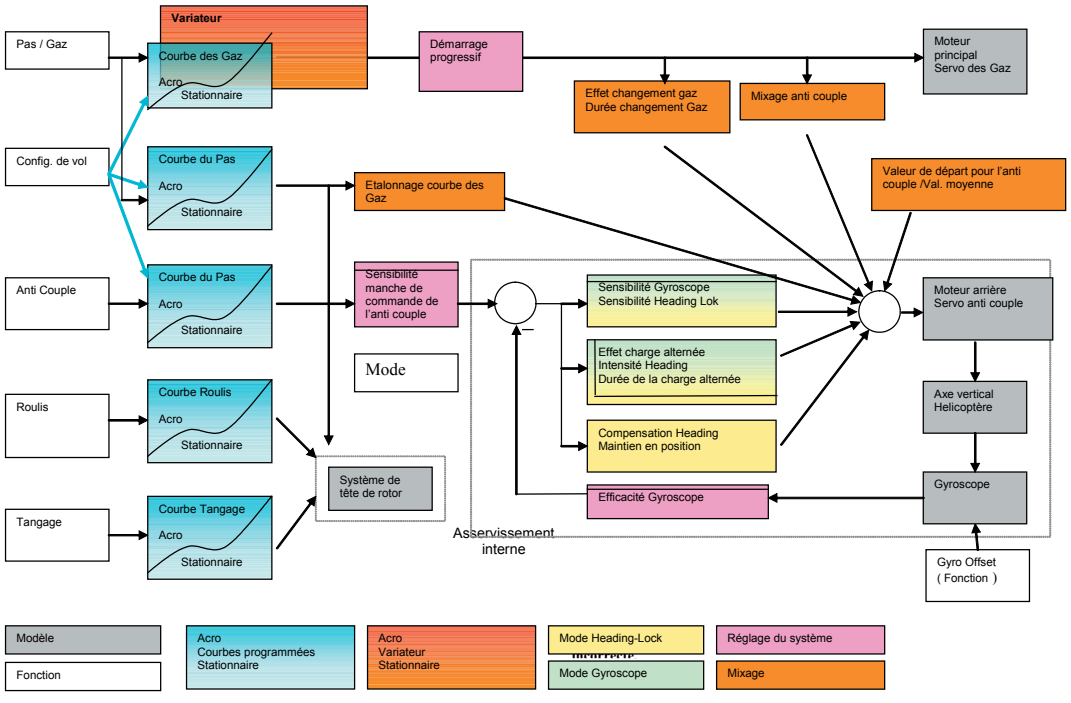
- Mettre tous les trims de l'émetteur au neutre
- Couper l'émetteur

Procédure d'étalonnage :

- Brancher l'accu de réception. La LED rouge clignote
- Mettre les manches de commande du cyclique latéral et longitudinal complètement d' un coté (n'importe le quel) et les maintenir dans cette position
- Allumer l'émetteur, attendre le signal « QUIT »
- Mettre le pas au maximum, attendre le signal « QUIT »
- Avec le latéral (Droite, Neutre, Gauche) on choisit le servo, avec le longitudinal
- Avec le longitudinal (débattement maximum) modifier le neutre du servo jusqu'à ce que le plateau cyclique soit à l'horizontale et à bonne hauteur.
- Le milieu de l'étalonnage est annoncé par un signal « QUIT »
- La mise du Pas au minimum met fin à l'étalonnage et mémorise les nouvelles valeurs

Après ce étalonnage, il faut à nouveau trimer le modèle, mais avant cela il faut d'abord supprimer les réglages des trims du modèle.

Schéma de fonctionnement GigaTronic

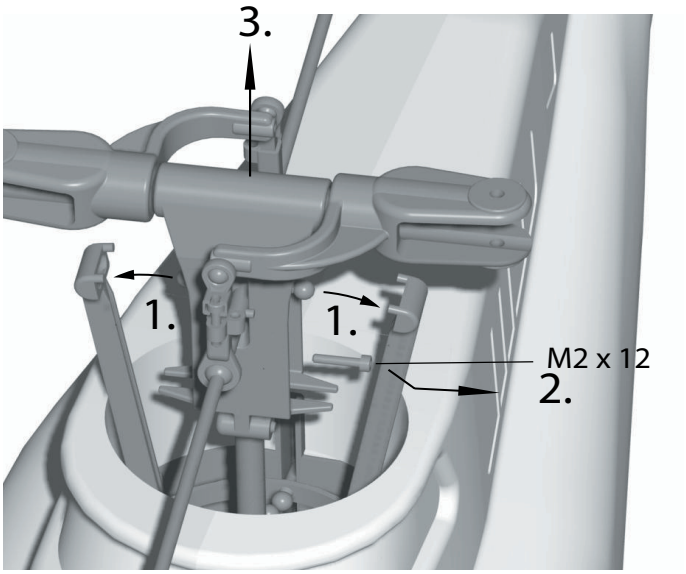


V. DEMONTAGE / ENTRETIEN

1. DEMONTAGE DE LA TETE DE ROTOR

Pour démonter la mécanique, il faut d'abord dé solidariser la tête de rotor de l'axe principal.Retirez d'abord les pales avec l'outillage approprié. Enle vez les chapes des rotules de la tringle de com mande de la barre de Bell. Dévissez la vis de fixation de la tête de rotor M2 x12 et les deux vis auto taraudeuses 2,9 x 9,5. Vous pouvez main tenant retirer la tête de son axe.

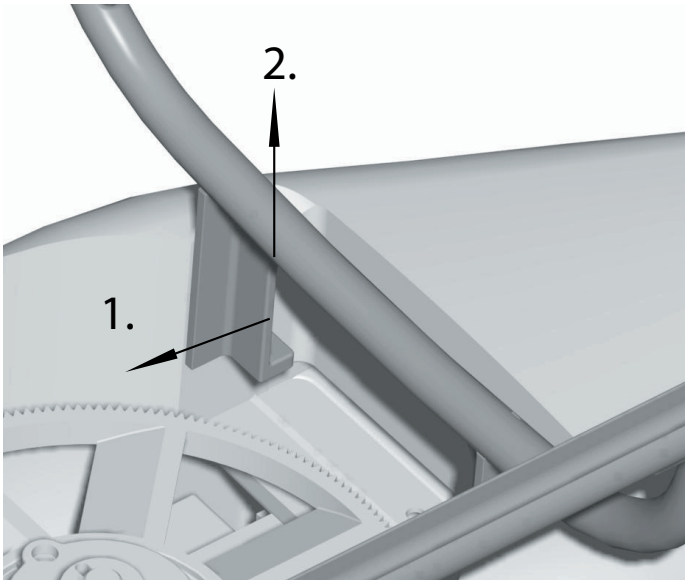
1. Détacher les tringles de commande de la barre de Bell
2. dévisser les vis
3. Retirer la tête de rotor



2. DEMONTAGE ARCEAUX

Retirer d'abord l'antenne de la gaine, puis appuyer sur l'arceau pour le faire glisser le long du rail de fixation, vers l'extérieur.

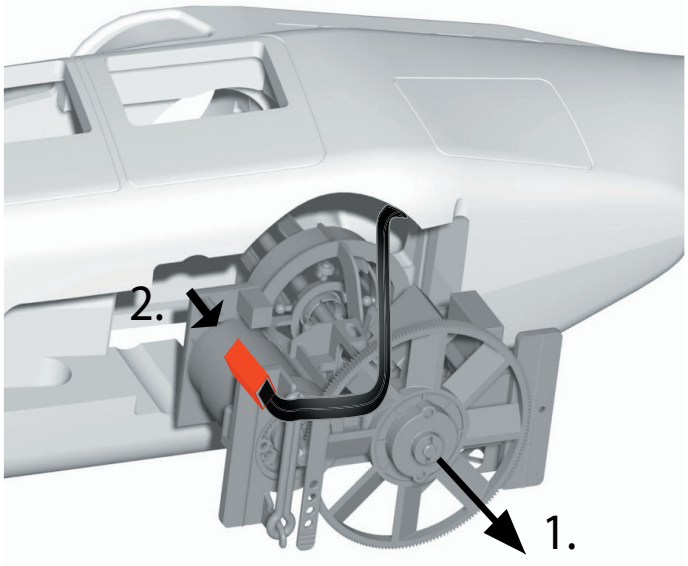
1. Avec un tournevis, soulever à l'avant et à l'arrière de l'arceau pour le sortir de la glissière
2. Enlever l'arceau



3. DEMONTAGE DE LA PARTIE MECANIQUE

En appuyant sur l'axe par le dessus, on peut maintenant retirer par le dessous toute la partie mécanique. Ne pas oublier de débrancher le fil de branchement du moteur arrière

1. Retirer avec précaution le mécanique du fuselage
2. Débrancher le cordon de branchement du moteur anti couple, puis enlever complètement la partie mécanique

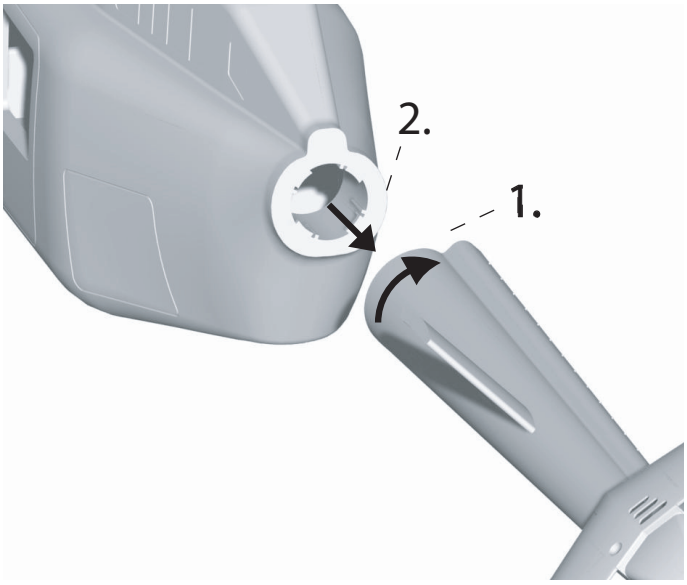


4. DEMONTAGE DE LA POUTRE

Pour enlever la poutre, il suffit de tourner la poutre vers la droite en maintenant le fuselage droit. Attention au cordon de branchement qui est dans le fuselage

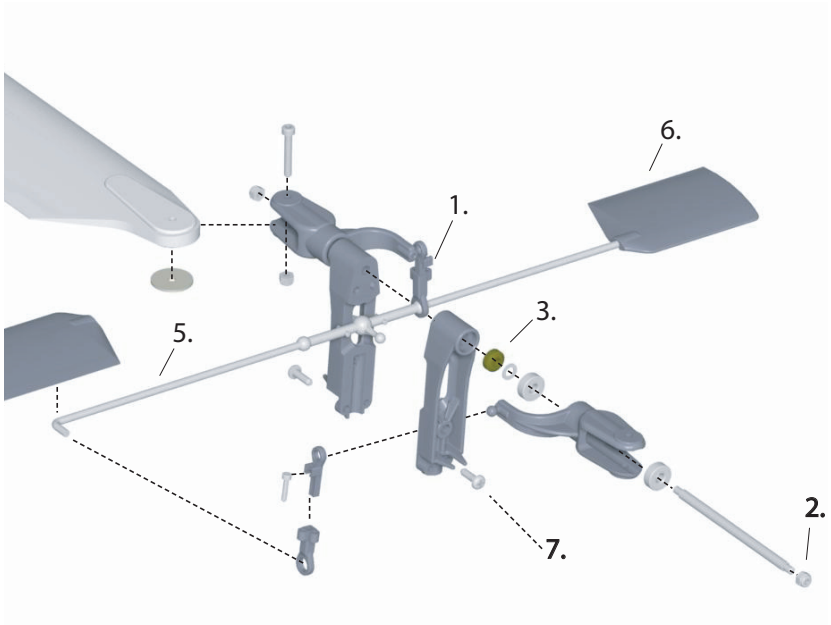
1. Tourner la poutre dans le sens de la flèche

2. Retirer toute la partie arrière



5. DEMONTAGE DE LA POUTRE

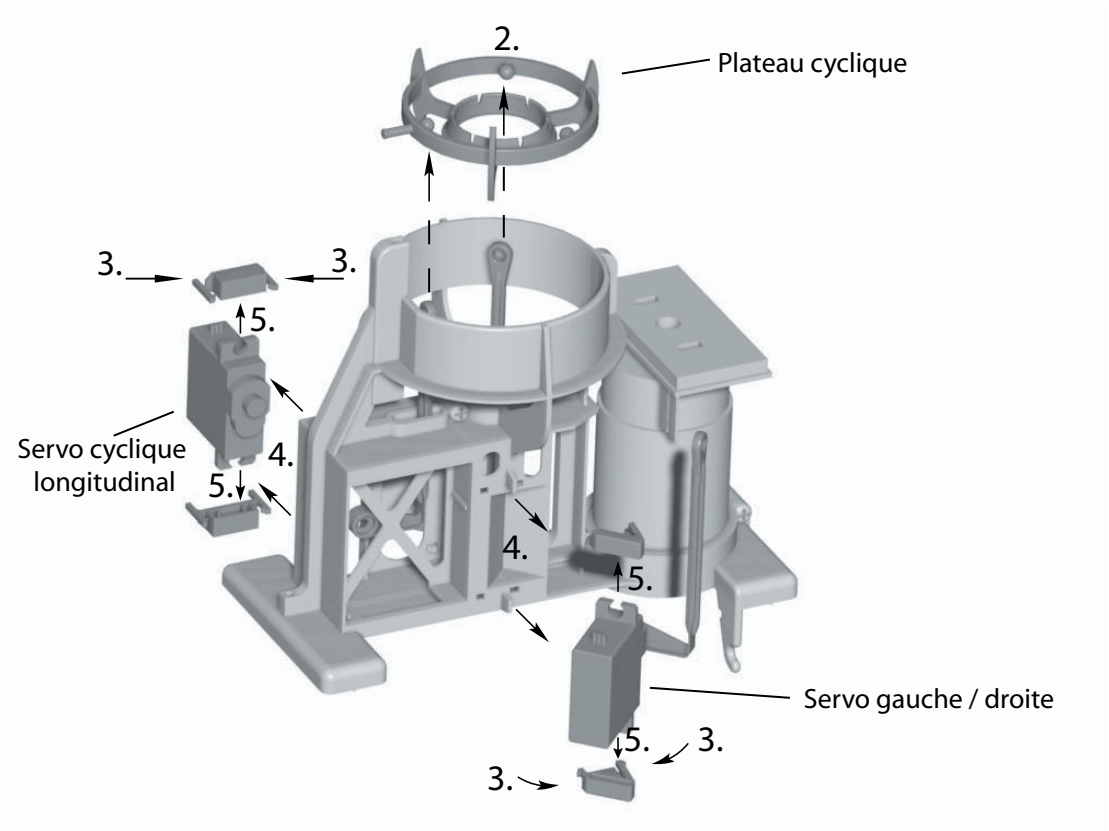
Retirer les tringles de commande (1) des rotules des supports de pales. Dévisser l'écrou M3 (2) de l'axe porte pales. Retirez les joints d'amortissement de la tête de rotor (3) de la partie centrale. Enlevez maintenant les deux vis à empreinte cruciforme (7) de la partie centrale de la tête de rotor et retirer la barre de Bell (5). Les palettes (6) peuvent maintenant être démontées (déclipsées). Le remontage doit se faire exactement à l'inverse. Veiller au sens du montage de la barre de Bell et des supports de pales.



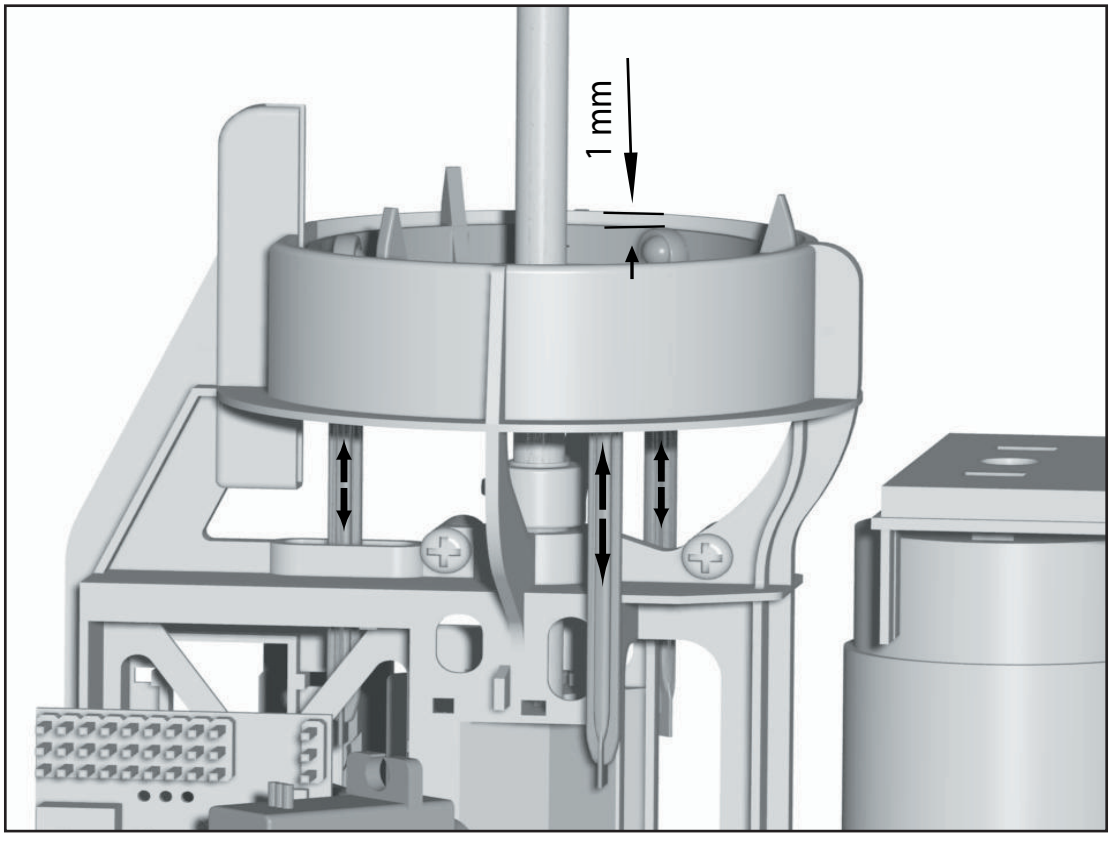
ATTENTION :
LORS DU MONTAGE VEILLER À CE QUE LE CHANFREIN DES JOINTS D'AMORTISSEMENT # 6073046 SOIT VERS L'EXTÉRIEUR. EN AGISSANT LÉGÈREMENT SUR LES SERRAGES DES ÉCROUS # 67481 ON PEUT RÉGLER, DE MANIÈRE PLUS OU MOINS DURE, L'EFFET D'AMORTISSEUR DE CES JOINTS.

REGLAGE RECOMMANDE :
VISSER L'ÉCROU # 67581 JUSQU'EN BUTÉE, PUIS DÉVISSER D'UN TOUR

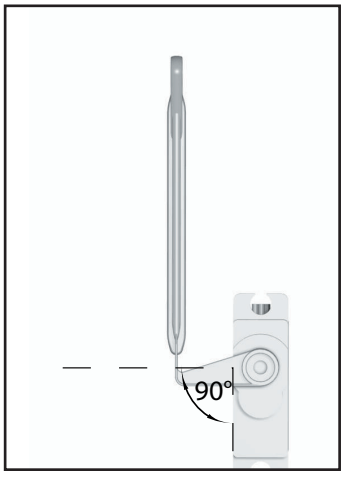
Montage servos



Réglage du neutre du servo



6. DEMONTAGE SERVOS / REMPLACEMENT



Servos de tangage avant gauche et droit

Retirer la prise servo de la platine électronique (repérer l'emplacement du servo sur la platine). Enlevez la tringle de commande du plateau cyclique et déverrouiller le servo, en appuyant dans le sens de la flèche, puis le retirer de la partie mécanique.

Servo de tangage (cyclique longitudinal)

Retirer la prise servo de la platine électronique (repérer l'emplacement du servo sur la platine). Enlevez la tringle de commande du plateau cyclique et déverrouiller le servo puis libérer le servo de la mécanique en serrant les deux tétons.

1. Retirer la prise servo de la platine électronique
2. Enlevez la tringle de commande du plateau cyclique et retirer le plateau cyclique
3. Déverrouiller les pattes de fixation en appuyant dans le sens de la flèche
4. Retirer le servo
5. Enlever les pattes de fixation

Montage servo / Réglage du neutre

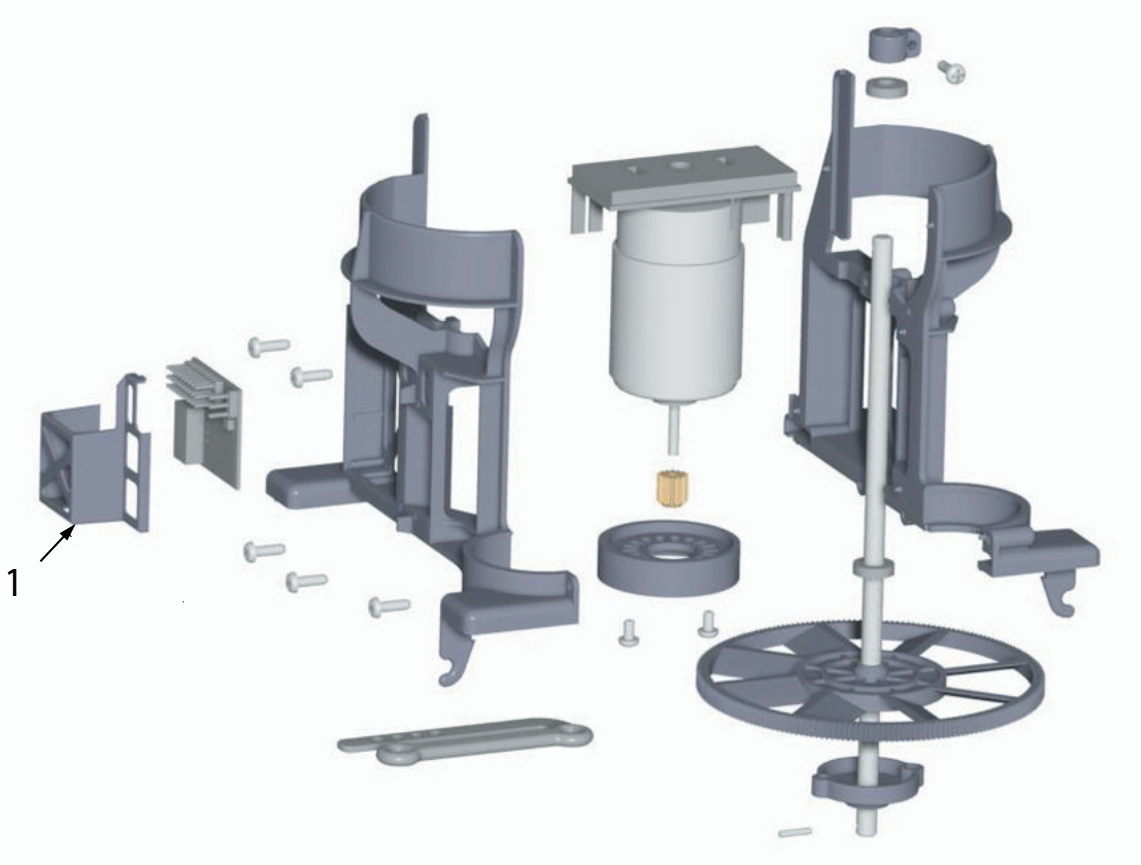
Si des servos devaient être démontés ou remplacés, Il faut d'abord effacer la mémorisation des réglages des trims , puis les remettre au neutre (voir chapitre IV)

Après remplacement du servo, il faut recaler le neutre et l'enregistrer dans GigaTronic.

Ceci est indispensable pour que la courbe du Pas et celle des Gaz ne soient pas modifiées. Pour cela, voir chapitre IV. Régler les servos de telle sorte qu'en Pas Maxi, le bord supérieur du plateau cyclique reste à 1 mm du bord de la bague de guidage.

7. CHASSIS ET ARBRE DE ROTOR

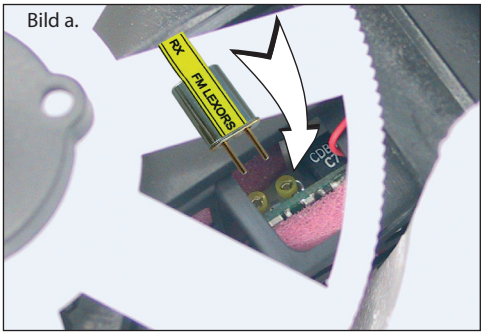
Une fois la tête de rotor démontée, la bague de fixation qui maintient l'axe principal peut être retirée, et l'axe peut être retiré par le bas. Appuyer maintenant sur l'axe pour pouvoir sortir la goupille de la fixation de la



roue principale et démonter la roue principale de l'axe. En enlevant les 5 vis, on peut ouvrir le châssis et enlever le moteur. Pour le montage il faut exactement procéder en sens inverse en veillant à ce que le moteur soit remonté correctement.

8. DEMONTAGE GIGATRONIC

1. Déclipser avec soin le cache de l'électronique (voir vue ci-dessus)
2. Sortir l'électronique GigaTronic et enlever les fiches servos.



DÉMONTAGE DU RÉCEPTEUR

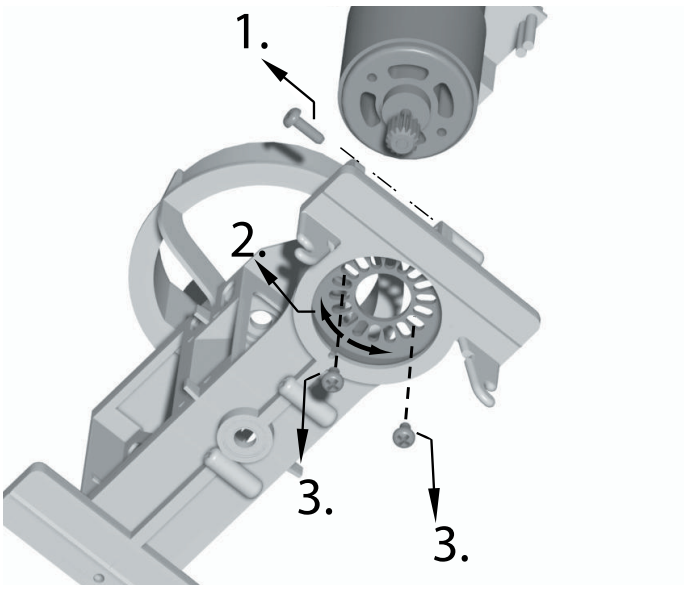
Le récepteur FM peut être retiré de la platine processeur.

CHANGEMENT DU QUARTZ DE RÉCEPTION

Le Quartz de réception est interchangeable. Lorsque le GigaTronic n'est pas monté, on peut remplacé le Quartz de réception à l'aide d'une pincette (voir vue a). Lors du remontage il faut veiller à ce que la plaque mousse enrobe les deux platines et le Quartz de réception.

9. DEMONTAGE DU MOTEUR

Dévisser les deux vis Nr.3 et retirer le moteur



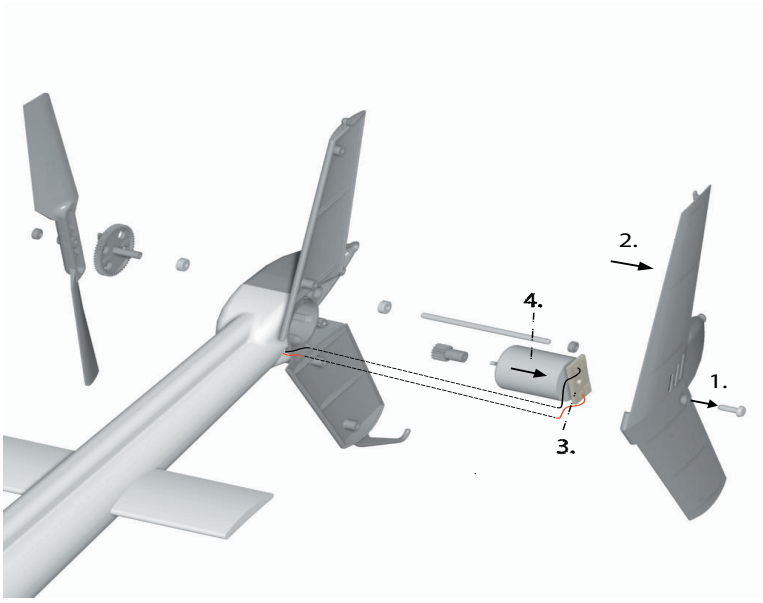
10. REGLAGE DU JEU DES PIGNONS

1. Enlever la vis Nr. 1 à l'avant du châssis
2. Régler le jeu entre les pignons en tournant le moteur (excentrique)
3. Retirer la vis Nr. 3 et enlever le moteur
4. Positionner le moteur pour que le Powerboard soit droit par rapport au châssis
5. Remonter le moteur
6. Resserrer la vis à l'avant du châssis

11. DEMONTAGE DU MOTEUR ARRIERE

Pour ouvrir la dérive, il faut d'abord couper la déco sur l'arête avant.

1. Dévisser la vis Nr. 1
2. Retirer avec précaution la moitié de dérive
3. Dessouder le cordon de branchement Nr. 3
4. Retirer avec soin le moteur Nr. 4



12. DEMONTAGE DU ROTOR ARRIERE

Désolidariser le flanc gauche du flanc droit en écartant avec précaution les deux moitiés. Enlever la fixation de l'axe du rotor arrière et retirer l'axe avec la pale d'anti couple.

13. POUR LES TRAVAUX D' ENTRETIEN, DEBRANCHER LES MOTEURS

Il faut toujours débrancher les moteurs lorsqu'on travaille sur l'hélicoptère !

- Retirer la prise du moteur arrière du Powerboard
- Retirer la fiche de branchement du moteur principal de son emplacement (9) de la platine GigaTronic
- Ne pas enlever le cordon du moteur arrière, étant donné que c'est lui qui alimente la platine GigaTronic

Contrôles à effectuer après un Crash :
- Il faut vérifier l'axe de rotor principal, l'axe de rotor anti couple, l'axe de fixation des pales, la barre de Bell
- Vérifier le bon fonctionnement des servos, notamment les pignons
- Vérifier si toutes les pièces tournantes (pales de rotor, support de pales, rotor arrière etc.) ainsi que les tringles de com mandes ne sont pas fissurées ou endommagées

En cas de réparation

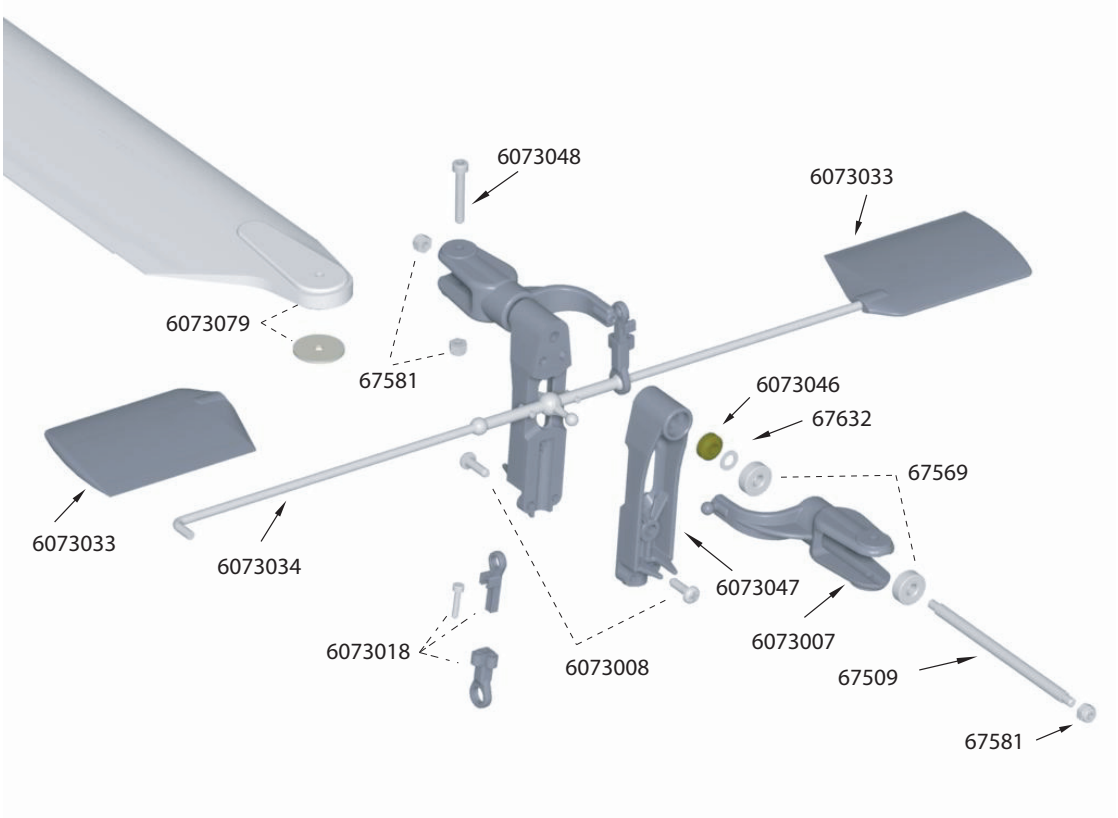
Pour des réparations sur le fuselage, ne pas utiliser des colles avec solvants. Nous conseillons des colles Epoxy à deux com posants ou de l'UHU Por. Le nettoyage peu se faire avec White Spirit. Respectez les consignes d'utilisation du fabricant.

VI. DYSFONCTIONNEMENT / CAUSES

PROBLÈMES	CAUSES PROBABLES	CONSÉQUENCE	SOLUTION
SERVOS ET MOTEURS NE FONCTIONNENT PAS	QUARTZ DÉFECTUEUX	PAS DE SIGNAL AU RÉCEPTEUR, L'ÉLECTRONIQUE DÉTECTE UNE ERREUR ET DÉSACTIVE MOTEURS ET SERVOS	CHANGER LES QUARTZ
	L'ÉMETTEUR N'EST PAS ALLUMÉ		ALLUMER L'ÉMETTEUR
SERVOS ET MOTEURS NE FONCTIONNENT PAS	MANCHE DE COMMANDE DES GAZ/PAS N'EST PAS AU MINI	L'ÉLECTRONIQUE DÉTECTE UNE ERREUR ET EMPÊCHE LE DÉMARRAGE DES MOTEURS	METTRE LE MANCHE DES GAZ EN POSITION MINI
SERVOS ET MOTEURS NE FONCTIONNENT PAS	EN CAS D'UTILISATION D'UN ÉMETTEUR 6 VOIES, LA POSITION D'UN INTERRUPTEUR N'EST PAS CORRECT	L'HÉLICOPTÈRE CHASSE DE L'ARRIÈRE	METTRE L'INTERRUPTEUR 2 POSITION ET L' INTERRUPTEUR 3 POSITIONS RESPECTIVEMENT EN CONFIG. DE VOL « STATIONNAIRE » ET « ARRÊT MOTEUR »
L'ANTI COUPLE NE FONCTIONNE PAS CORRECTEMENT	LE MODÈLE A ÉTÉ DÉPLACÉ EN COURS DE CALIBRAGE	LES VIBRATIONS S'ACCENTUENT ET L'HÉLICOPTÈRE DEVIENT INSTABLE	FAIRE UN ÉTALONNAGE DU GYROSCOPE. EN METTANT LES GAZ AU MINI ET LE MANCHE DE COMMANDE DE L'ANTI COUPLE À GAUCHE DURANT 2 SECONDES.
L'HÉLICOPTÈRE VIBRE	LE « TRAKKING » N'EST PAS RÉGLÉ CORRECTEMENT	LES PALES SONT UTILISÉES DANS UN CONTEXTE AÉRODYNAMIQUE DÉFAVORABLES	RÉGLER LE TRAKKING COMME DÉCRIT DANS LA NOTICE
	L'AXE DU ROTOR EST VOILÉ		CHANGER L'AXE DU ROTOR
	BARRE DE BELL VOILÉE OU DÉCALÉE		REDRESSER LA BARRE OU LA CHANGER
	PALES DE ROTOR OU PALETTES NON ÉQUILIBRÉES		EQUILIBRER LES PALES
L'HÉLICOPTÈRE N'EST PAS STABLE	VITESSE DE ROTATION DE LA TÊTE DE ROTOR TROP FAIBLE	MAUVAISE UTILISATION DU MOTEUR ET DE L'ÉLECTRONIQUE	LES VIS DE RÉGLAGES DU SUPPORT DE PALES NE SONT PAS ASSEZ VISSÉES, LES NOYER DAVANTAGE, DE LA MÊME LONGUEUR CHACUNE RESPECTER LES RÉGLAGES DE BASE
	ACCU DÉFECTUEUX OU NON ADAPTÉ À CETTE UTILISATION	LE RENDEMENT DU SYSTÈME EST MAUVAIS	CHANGER L'ACCU CHANGER L'ACCU
	TRINGLE DE COMMANDE DU PAS MAL RÉGLÉES	SYSTEM ARBEITET IN SCHLECHTEM WIRKUNGSGRAD	LES VIS DE RÉGLAGES DU SUPPORT DE PALES NE SONT PAS ASSEZ VISSÉES, LES NOYER DAVANTAGE, DE LA MÊME LONGUEUR CHACUNE RESPECTER LES RÉGLAGES DE BASE

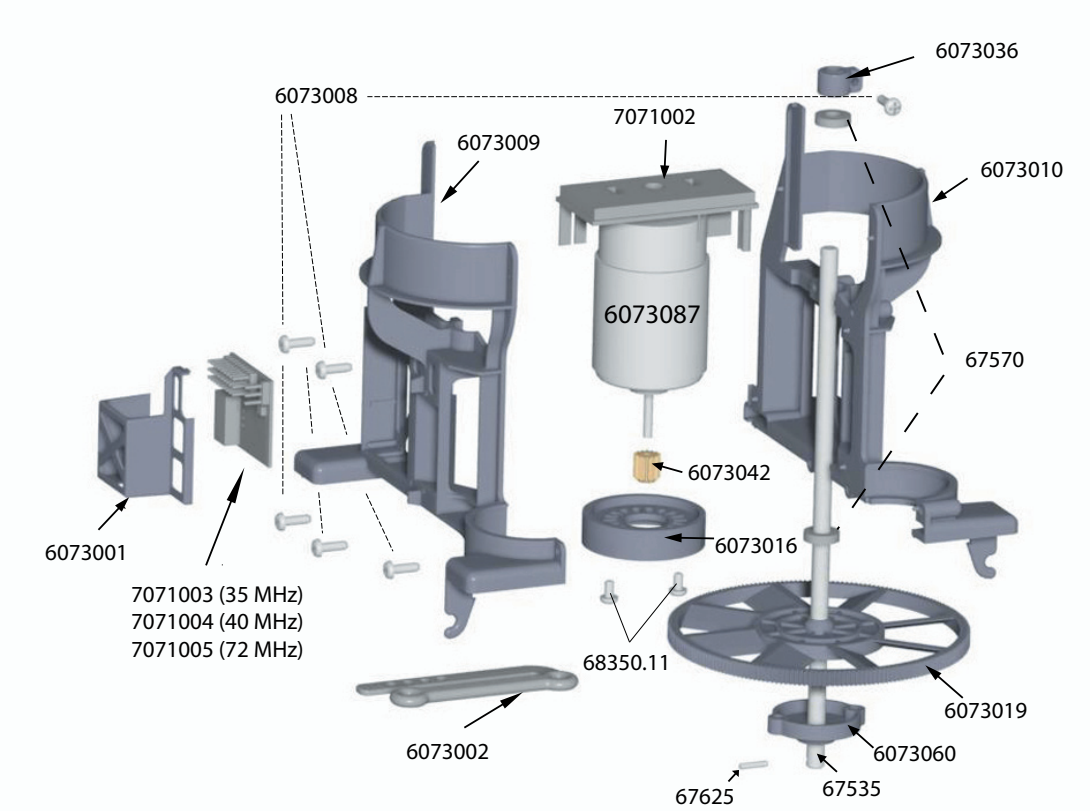
VII. NOMENCLATURES ET VUES ECLATEES

Tête de rotor



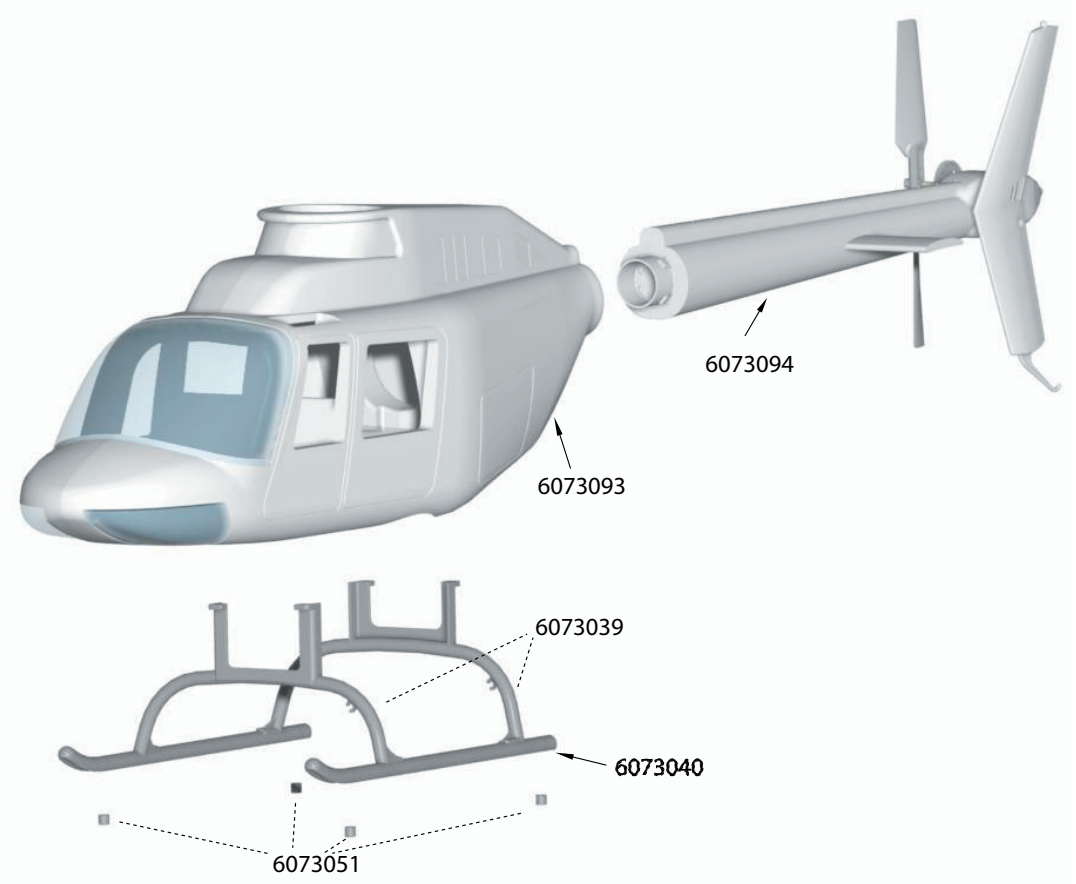
Quantité	Référence	Désignation	Dimensions
2	6073007	SUPPORT DE PALES (PAR 2)	
2	6073008	VIS À TÔLE (PAR 10)	2,9 X 9,5 ISO7049
2	6073018	TRINGLE RÉGLABLE (PAR 2)	
2	6073033	PALETTES (PAR2)	
1	6073034	BARRE DE BELL AVEC PIÈCE CENTRALE	
1	6073044	GAINE THERMO. DE PALES DE ROTOR 2 M	
2	6073046	JOINTS AMORTISSEURS TÊTE ROTOR (PAR 4)	
2	6073047	PIÈCE CENTRALE TÊTE DE ROTOR	
2	6073048	VIS 6 PC FIXATION PALE ROTOR (PAR 10)	
2	6073079	PALES DE ROTOR, GAINÉES (LA PAIRE)	
1	67509	AXE DE PALES AVEC ÉCROUS	4 X 66
4	67569	ROULEMENTS (PAR 2)	4 X 11 X 4
4	67581	ECROU AUTO FREINÉ M3 (PAR 20)	
1	67583	ECROU AUTO FREINÉ M2 (PAR 10)	
2	67632	RONDELLE U M4 (PAR 20)	
1	68216	VIS M2 X 12 (PAR 4)	

Mécanique



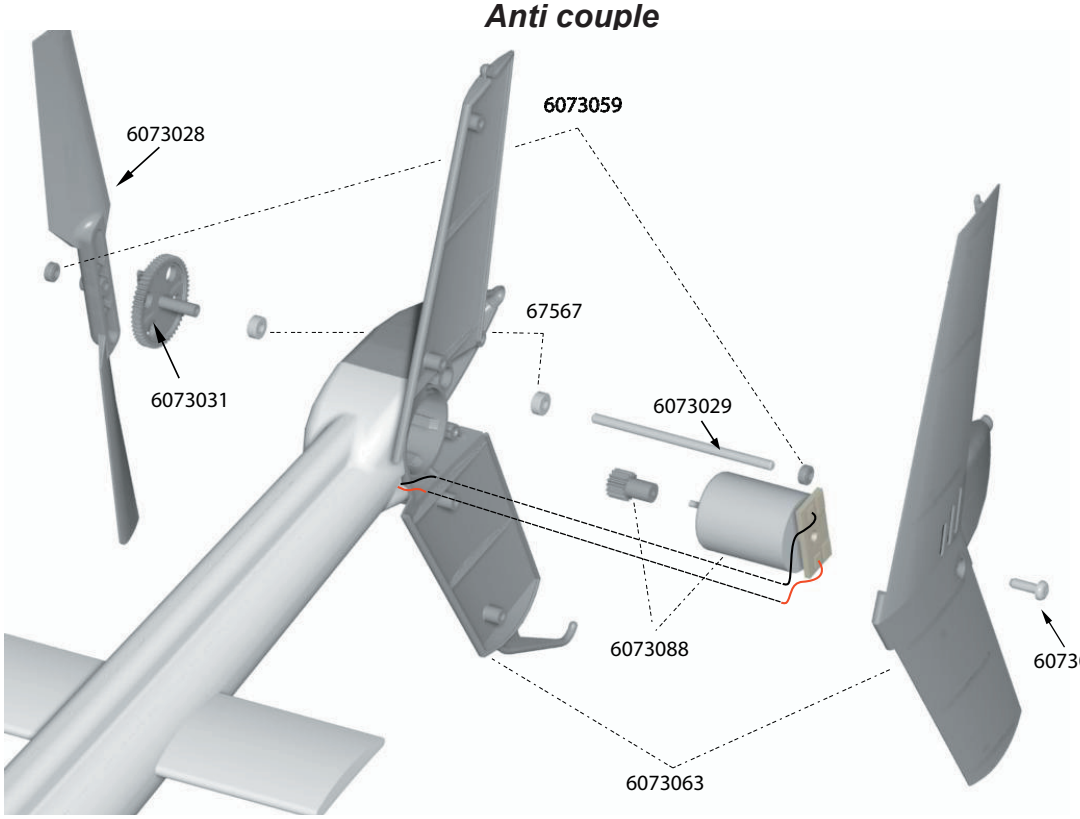
Quantité	Référence	Désignation	Dimensions
1	6073001	CACHE ÉLECTRONIQUE	
2	6073002	FIXATION ACCU EN ÉLASTOMÈRE	
6	6073008	VIS À TÔLE (PAR 10)	22,9 x 9,5 ISO7049
1	6073009	CHÂSSIS GAUCHE, NOIR	
1	6073010	CHÂSSIS DROIT, NOIR	
1	6073015	MOUSSE DE PROTECTION	
1	6073016	EXCENTRIQUE SUPPORT MOTEUR	
1	6073019	RUE PRINCIPALE	200Z, m 0,5
1	6073036	BAGUE DE SERRAGE AVEC VIS	
1	6073042	PIGNON LAITON 16 DENTS	
1	6073060	FIXATION ROUE (SANS ROUE LIBRE)	
1	6073087	MOTEUR PRINCIPAL AVEC PIGNON	
1	7071002	POWERBOARD E7	
1	7071003(04;05)	RÉCEPTEUR –HF-FM (35,40/41, 72 MHZ)	
1	67535	AXE PRINCIPAL	6 x 179mm
2	67570	ROULEMENT (PAR 2)	6 x 12 x 3
1	67625	GOUPILLE TREMPÉE (PAR3)	2 x 10
2	68350.11	VIS EMP. CRUCIFORME (PAR 5)	M3 x 4

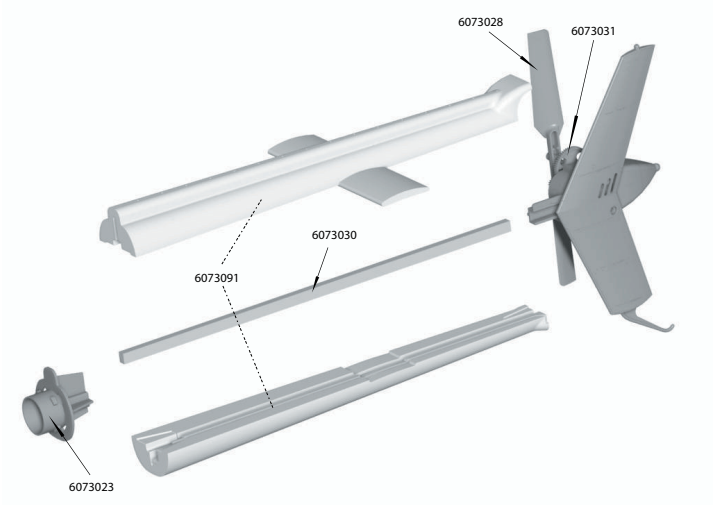
Fuselage et patins



Quantité	Référence	Désignation
1	6073004	TUBE D'ANTENNE
1	6073013	PLANCHE DE DÉCO COMPLÈTE ECO 7
1	6073035	VERRIÈRES JET RANGER
1	6073039	PAIRE D'ARCEAUX
2	6073040	PATINS AVEC ANTIDÉRAPANTS
4	6073051	ANTIDÉRAPANTS, ÉLASTOMÈRE (PAR 10)
1	6073090	GLISSIÈRE DE FIX . AVANT ET ARRIÈRE
1	6073091	ARRIÈRE FUSELAGE JET RANGER (SUP. + INF.)
1	6073092	AVANT FUSELAGE JET RANGER
1	6073093	PARTIE AVANT COMPLÈTE AVEC DÉCO
1	6073094	PARTIE ARRIÈRE COMPLÈTE AVEC DÉCO

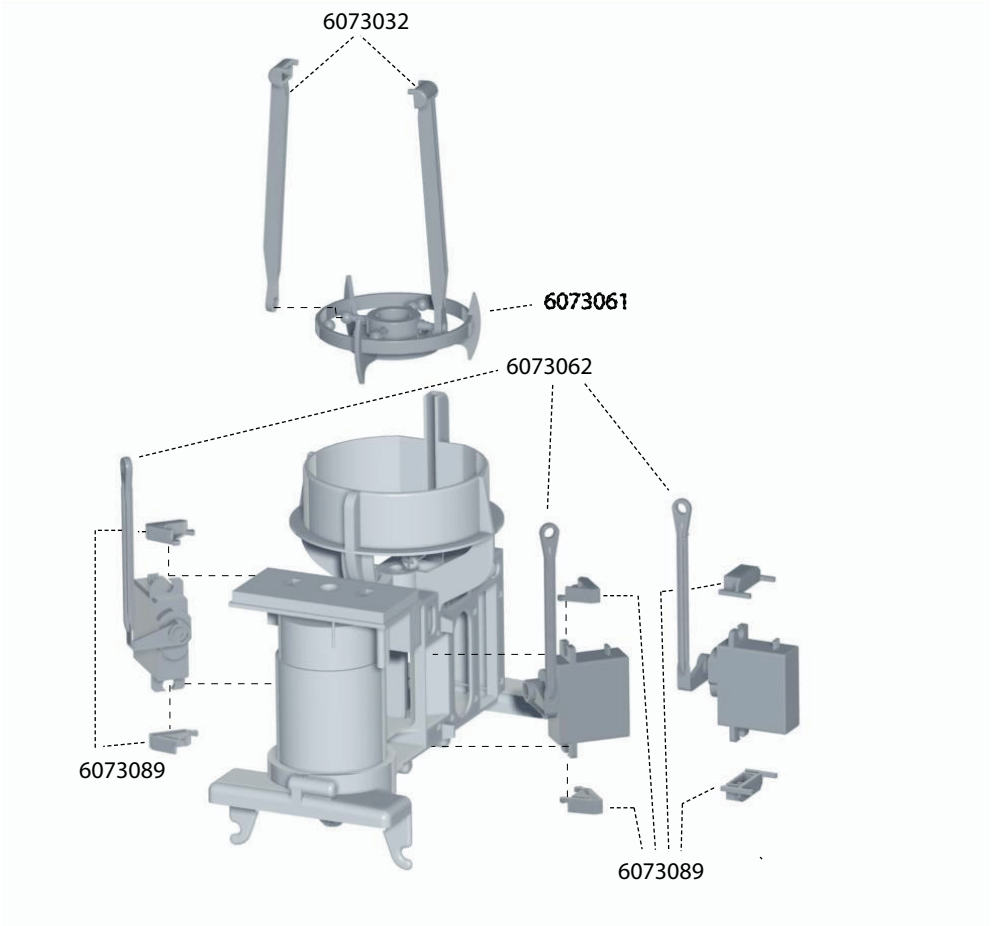
Anti couple





Quantité	Référence	Désignation	Dimensions
1	6073008	VIS À TÔLE (PAR 10)	2,9 x 9,5
1	6073022	PARTIE AVANT DU VERROUILLAGE DE POUTRE	
1	6073023	PARTIE ARRIÈRE DU VERROUILLAGE DE POUTRE	
1	6073028	PALE ANTI COUPLE ECO 7	
1	6073029	AXE DE ROTOR ANTI COUPLE	
1	6073030	RENFORT DE POUTRE	
1	6073031	ROUE DENTÉE ANTI COUPLE	
2	6073059	FIXATION AXE ANTI COUPLE (PAR 5)	
1	6073063	DÉRIVE-BOÎTIER COMPLET	
1	6073088	MOTEUR ANTI COUPLE AVEC PIGNON	
1	6073091	PARTIES SUP. ET INF. DE POUTRE	

Tringlerie Servos



Quantité	Référence	Désignation
2	6073032	TRINGLE DE COMMANDE BARRE DE BELL
1	6073061	PLATEAU CYCLIQUE COMPLET
1	6073062	PALONNIER SERVO TYPE 1 (PAR 3)
1	6073089	ENSEMBLE FIXATION SERVO TYPE 1 (PAR 3 PAIRE)

VIII ACCESSOIRES

Désignation	Référence
EXTENSION 5ÈME VOIE INTERRUPTEUR 2 POSITIONS (CONFIG. DE VOL)	170009
EXTENSION 6ÈME VOIE INTERRUPTEUR 3 POSITIONS (ARRÊT MOTEUR)	170010
ROUE LIBRE	6077001
AXE PRINCIPAL TREMPÉ	67940
AXE DE PALES TREMPÉ	67942
SOCLE D'APPRENTISSAGE	67960
CHARGEUR ECO 7 AVEC PRISE TAM.	7013005
SERVO NARO MAX	720366
GIGATRONIC E7	7071001
POWERBOARD E7	7071002
RÉCEPTEUR HF-FM (35 MHZ)	7071003
RÉCEPTEUR HF-FM (40 MHZ)	7071004
CORDON INTERFACE POUR GIGATRONIC	7071006
LOGICIEL DE PROGRAMMATION GIGATRONIC	7071007
ACCU NIMH, 7 ÉLÉMENTS	8013001
ACCU NIMH 9 ÉLÉMENTS	8013002

POUR LES CONSIGNES DE CHARGE ET DE DÉCHARGE VOIR NOTICE DU CHARGEUR

TOUS NOS ACCUS SONT TESTÉS PAR LE FABRICANT. COMME NOUS N'AVONS AUCUNE INFLUENCE QUANT À L'UTILISATION CORRECTE DE L'ACCU, NOUS NE POUVONS DONNER AUCUNE GARANTIE SUR LES ACCUS.

L'ECO 7 EST LIVRÉ AVEC UNE MALLETTE DE TRANSPORT DANS LAQUELLE VOUS METTEZ L'HÉLICOPTÈRE, L'ÉMETTEUR, L'ACCU, LE CHARGEUR ET L'OUTILLAGE.